

UNIVERSITE DE LYON I

UNITE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Année 1979

Thèse N° 43.12.79.01

THESE

POUR LE DIPLOME DE DOCTEUR DE 3^e CYCLE
EN SCIENCES ODONTOLOGIQUES

présentée et soutenue publiquement le 2 Avril 1979

par

DUMONT André

**LA PROTHÈSE DE STABILISATION CONJOINTE FIXÉE
DANS LE TRAITEMENT DES PARODONTOLYSES**

JURY

MM.

Roger VINCENT	Président
Jacques BRUGIRARD	Assesseur
Henri MAGLOIRE	Assesseur
Christian PIREL	Assesseur



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554218_0018

UNIVERSITE DE LYON I

UNITE D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE D'ODONTOLOGIE

Année 1979

Thèse N° 43.12.79.01

THESE

POUR LE DIPLOME DE DOCTEUR DE 3^e CYCLE
EN SCIENCES ODONTOLOGIQUES

présentée et soutenue publiquement le 2 Avril 1979

par

DUMONT André

**LA PROTHÈSE DE STABILISATION CONJOINTE FIXÉE
DANS LE TRAITEMENT DES PARODONTOLYSES**

JURY

MM.

Roger VINCENT	Président
Jacques BRUGIRARD	Assesseur
Henri MAGLOIRE	Assesseur
Christian PIREL	Assesseur

THESE

POUR LE DIPLOME DE DOCTEUR EN 1 CYCLE
EN SCIENCES ODONTOLOGIQUES

Présentée et soutenue publiquement le 5 Avril 1975

PAR

GUILLAUME LEBLANC

LA PROTHESE DE STABILISATION CONJOINTE FIXEE
DANS LE TRAITEMENT DES PARADOXES



PAR

Président	Robert VIGNAT
Rapporteur	Jacques BENOIST
Rapporteur	Henri MAILLON
Rapporteur	Charles FIEB

Président : M. le Professeur D. GERMAIN

Premier Vice-Président : M. le Professeur E. ELBAZ

Secrétaire Général de l'Université : M. J. RAMBAUD, Administrateur Civil

UNITES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE (U.E.R.)

GRANGE-BLANCHE	: M. Bernard SALLE, Maître de Conférences, Agrégé
ALEXIS-CARREL	: M. le Professeur René MORNEX
LYON-NORD	: M. J.P. NEIDHARDT, Maître de Conférences, Agrégé
SUD-OUEST	: M. le Professeur Jean NORMAND
SCIENCES PHARMACEUTIQUES	: M. le Professeur Charles Albert BIZOLLON
TECHNIQUES DE READAPTATION	: M. Alain MORGON, Maître de Conférences, Agrégé
BIOLOGIE HUMAINE	: M. J.P. REVILLARD, Maître de Conférences, Agrégé
I.R.E.P.S.	: M. Albert MILLON, Professeur E.P.S.
SCIENCES ODONTOLOGIQUES	: M. le Docteur Roger VINCENT
MATHEMATIQUES	: M. le Professeur P. PICARD
PHYSIQUE	: M. le Professeur Jean DELMAU
CHIMIE BIOCHIMIE	: M. le Professeur Jean HUET
SCIENCES DE LA NATURE	: M. le Professeur René GINET
SCIENCES PHYSIOLOGIQUES	: Melle le Professeur Jeanne-Françoise WORBE
PHYSIQUE NUCLEAIRE	: M. le Professeur Mark GUSAKOW
MECANIQUE	: Melle le Professeur Geneviève COMTE-BELLOT
OBSERVATOIRE DE LYON	: M. Guy MONNET, Astronome Adjoint
I.U.T. 1	: M. le Professeur A. VILLE
I.U.T. 2	: M. J. GALLET, Directeur E.N.S.A.M.

U.E.R. FACULTE D'ODONTOLOGIE

=====

Directeur : M. Roger VINCENT - Professeur de Catégorie Exceptionnelle

Directeur-Adjoint : M. Jean PARRET - Professeur de Catégorie Exceptionnelle

Directeur-Adjoint : M. Henri CHAMBAZ - Professeur 2eme Grade

Première Section d'Enseignement : PROTHESE

Professeur de Catégorie Exceptionnelle : M. Jacques BRUGIRARD

Professeur 1er Grade : M. Bernard LALLICH

Professeur 2eme Grade : M. André DUMONT - M. Lucien TOURTET -
M. Dominique BOIS - M. Christian PIREL

Deuxième Section d'Enseignement : ORTHOPEDIE DENTO-FACIALE

Professeur 1er Grade : M. Jean-Ennemond HESKIA - M. Henri DEPLAGNE -
M. François BRUNNER

Professeur 2eme Grade : M. Jacques CHASSIGNOL

Troisième Section d'Enseignement : PEDODONTIE - PREVENTION

Professeur 2eme Grade : M. Michel CAUDMONT

Quatrième Section d'Enseignement : PATHOLOGIE ET THERAPEUTIQUE DENTAIRES

Professeur de Catégorie Exceptionnelle : M. Roger VINCENT

Professeur 1er Grade : M. Pierre BERTOIN

Professeur 2eme Grade : M. Pierre DUCLOS

Cinquième Section d'Enseignement : PARODONTOLOGIE

Professeur 2eme Grade : M. Georges PERDRIX

Professeur 2eme Grade : M. Jacques DOURY

Sixième Section d'Enseignement : DENTISTERIE CONSERVATRICE

Professeur 1er Grade : M. Jean POULARD - M. Jean PEROL - M. Robert THOMAS

Professeur 2eme Grade : M. Jean BLANC-BENON - M. Henri CHAMBAZ -
M. Philippe BONIN - M. Georges LABE

Septième Section d'Enseignement : BIOLOGIE ET MATIERES FONDAMENTALES

Professeur de Catégorie Exceptionnelle : M. Jean PARRET

Professeur 1er Grade : M. Jacques DUMONT - M. Paul LIBOUREL

Professeur 2eme Grade : M. Henry MAGLOIRE - M. Henri VINARD

A MON PERE.

Ses qualités professionnelles et la valeur de ses enseignements n'eurent d'égale que sa modestie.

Que ce travail soit pour lui un témoignage de ma profonde admiration et de mon affection.

A MA MERE.

Avec ma tendresse et mon affection.

A MA FEMME.

Dans des conditions difficiles, grâce à son dévouement et son courage, sa patiente collaboration m' a permis de mener à bien ce travail.

Avec mon Amour et ma profonde reconnaissance.

A MON FRERE, le Professeur Jacques DUMONT.

Son exemple et ses conseils m'ont toujours été précieux.

Qu'il soit remercié ici pour sa participation à mon travail.

A MA SOEUR.

A MES ENFANTS : Patrick, Frédérique et Stéphane

A MES PETITS ENFANTS : Alexis, Guillaume et Barbara.

A TOUS MES PARENTS ET AMIS.

En témoignage de mon affection.

A NOS JUGES :

MONSIEUR LE PROFESSEUR ROGER VINCENT,

*Professeur de Catégorie Exceptionnelle
Docteur en Sciences Odontologiques
Doyen de l'U.E.R. Faculté d'Odontologie de Lyon*

*Il nous fait l'honneur d'être notre Président
de Thèse : nous l'en remercions très sincèrement.*

*Il nous avait encouragé à entreprendre ce
travail; nous le lui soumettons en témoignage
de notre respectueuse admiration.*

MONSIEUR LE PROFESSEUR JACQUES BRUGIRARD,

*Professeur de Catégorie Exceptionnelle
Docteur en Sciences Odontologiques
Chef de la Section Prothèse à l'U.E.R. Faculté d'Odontologie de Lyon*

*Ses conseils éclairés nous ont aidé à parachever
notre travail.*

*Nous sommes honoré et très heureux qu'il ait accepté
de le juger et d'en assumer la responsabilité; nous
l'en remercions vivement.*

*Qu'il soit assuré de notre dévouement et de notre
amitié.*

MONSIEUR LE PROFESSEUR HENRI MAGLOIRE,

*Professeur à l'U.E.R. Faculté d'Odontologie de Lyon
Docteur en Chirurgie Dentaire*

Avec la plus grande gentillesse, il nous a apporté son aide et nous a fait bénéficier des conclusions les plus récentes concernant ses travaux.

Nous avons pu ainsi étayer notre mémoire de données très concrètes sur l'histologie et la physiologie pulpaire. Nous lui sommes très reconnaissant d'avoir accepté d'être notre juge.

Qu'il en soit remercié et assuré de notre amitié.

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHRISTIAN PIREL,

*Professeur à l'U.E.R. Faculté d'Odontologie de Lyon
Docteur en Sciences Odontologiques*

Notre longue et fidèle collaboration nous a beaucoup apporté, tant sur le plan humain que professionnel.

Il est de ceux qui ont participé dans le cadre de l'enseignement à certaines réalisations cliniques concernant notre travail.

Nous sommes honoré et particulièrement heureux de soumettre à son jugement d'expert nos conceptions et nos conclusions.

Qu'il trouve ici, avec nos sincères remerciements, le témoignage de notre affectueuse amitié.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CHARLES EYRAUD, de la Faculté des Sciences
LYON I

*Très aimablement, il a mis à notre disposition son
service d'offset,*

A MESSIEURS LES PROFESSEURS R. RUSSIER et M. DELALANDE, de l'Ecole
Centrale de Lyon

*Ils ont consacré un temps précieux à l'étude du
paralléloguide,*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR MAURICE JACOB qui nous a aidé et encouragé,

A MONSIEUR LE PROFESSEUR JEAN DE BECDELIEVRE et à MADAME qui ont
facilité l'impression de notre mémoire,

AU DOCTEUR FRANCOIS GROGNIER dont la collaboration efficace et le
soutien amical nous ont été précieux,

AU DOCTEUR JACQUES LEBEAU qui nous a aidé et conseillé,

A MONSIEUR TOURANCHEAU dont le travail d'offset est de grande
qualité,

A MONSIEUR MEZIAT-BURDIN qui nous a permis de réaliser les
documents photographiques,

A MADEMOISELLE CHANTAL CLERC, collaboratrice bénévole du
laboratoire d'offset,

A MONSIEUR JEAN-CLAUDE PEREZ, Technicien en Prothèse Dentaire,
qui a réalisé de nombreux documents prothétiques avec
une haute compétence,

en témoignage de notre reconnaissance.

A TOUS NOS COLLEGUES de l'U.E.R. Faculté d'Odontologie de Lyon,
en témoignage de notre collaboration sincère et dévouée.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR JEAN-NOEL NALLY
de la Faculté de Médecine Dentaire de Genève

C'est sur un canevas élaboré par lui et
sur ses conseils que le plan de notre mémoire
a été établi.

Nous le remercions de nous avoir consacré
beaucoup de son temps.

Qu'il trouve ici la marque de notre profonde
reconnaissance et l'assurance de notre sincère et
respectueuse amitié.

" En parodontie, l'immobilisation des dents ébranlées, par ligature, attelle, bridge, etc... est à la base de la thérapeutique des parodontoses, l'immobilisation étant l'élément statique fondamental de la réorganisation de l'os alvéolaire."

*François ACKERMANN 1952
(Le Mécanisme des Mâchoires - page 440) .*

SOMMAIRE

	Pages
1. INTRODUCTION	1
2. MOTIVATION ET B UT DE NOTRE THESE	3
3. ROLE THERAPEUTIQUE DE LA P.S.C.F. DANS LES PARODONTOLYSES.	5
3.1. Le parodonte	5
3.1.1. Le complexe parodontal	5
3.1.2. Le parodonte et l'équilibre fonctionnel	5
3.1.3. Histologie, Anatomie et Physiologie parodontale .	6
3.1.3.1. Le ciment	6
3.1.3.2. L'os	7
3.1.3.3. Le desmodonte ou ligament alvéolo-dentaire	8
3.1.3.4. La fibro-muqueuse	10
3.2. Les parodontolyses	11
3.2.1. Etiologie des parodontolyses	11
3.2.1.1. Etiologie de l'inflammation	11
3.2.1.2. Etiologie du trauma occlusal	14
3.2.1.3. Action simultanée des facteurs inflammatoires et des lésions traumatiques	14
3.2.1.4. Etiologie de l'atrophie par hypofonction	14
3.2.2. Pathologie des parodontolyses	15
3.2.2.1. Les formes atrophiques	15
3.2.2.2. Les formes inflammatoires	15
3.2.2.3. Les formes traumatiques	16
3.2.2.4. Les parodontolyses juvéniles	16
3.2.3. Pathogénie des parodontolyses	17
3.2.3.1. Formes inflammatoires	17
3.2.3.2. Formes traumatiques	19
3.2.3.3. Formes atrophiques	20
3.2.3.4. Formes aiguës juvéniles	21
3.2.4. Diagnostic étiologique et clinique des parodontol.	21
3.2.4.1. Diagnostic étiologique	21
3.2.4.2. Diagnostic clinique	22
3.2.5. Thérapeutique des parodontolyses	24
3.2.5.1. Traitement prophylactique	24
3.2.5.2. Traitement étiologique	24
3.3. Thérapeutique stabilisatrice des parodontolyses par prothèses plurales fixées	26
3.3.1. But et possibilités	26
3.3.1.1. Parodontolyses localisées	26
3.3.1.2. Parodontolyses généralisées	26
3.3.2. Théorie	27
4. EXPOSE DES CAS CLINIQUES - BILAN THERAPEUTIQUE ET STATISTIQUE DES PROTHESES CONJOINTES DE STABILISATION	30
4.1. Exposé des cas cliniques	31
4.1.1. Exposé des 25 cas exécutés avant Janvier 1968 ...	33

	Pages
4.1.1.1. Les 16 premiers cas	33
4.1.1.2. Les 9 autres cas de plus de 10 ans	44
4.1.2. Exposé des 25 cas réalisés entre Janvier 1968 et Décembre 1972	46
4.2. Bilan thérapeutique et statistique des P.S.C.F. au 31 Décembre 1977	51
4.2.1. Résultats globaux	51
4.2.1.1. Durée des cas traités en fonction du nombre d'années	51
4.2.1.2. Résultats par rapport au nombre d'organes stabilisés	52
4.2.1.3. Résultats en rapport avec l'état pulpaire	52
4.2.1.4. Résultats en fonction de l'ostéolyse	52
4.2.1.5. Résultats par rapport à la conception mécanique et à l'importance du polygone de stabilisation.....	54
4.2.1.6. Résultats en rapport avec l'hygiène bucco-dentaire	56
4.2.1.7. Application thérapeutique stabilisante en rapport avec âge et sexe	56
4.2.2. Analyse des résultats	57
4.2.2.1. Etat de la lyse osseuse et son évolution avec la durée thérapeutique	57
4.2.2.2. Importance de la conception prothétique pour pallier la lyse osseuse	59
4.2.2.3. Facteurs influençant la physiologie parodontale ..	61
4.2.3. Conclusion générale sur le bilan thérapeutique....	67
5. PRINCIPES D'ETABLISSEMENT DES P.S.C.F.....	69
5.1. Stade d'application de la thérapeutique prothétique	69
5.1.1. La mobilité	69
5.1.2. Critères déterminant de la thérapeutique	69
5.1.3. Diagnostic de thérapeutique par P.S.C.F.	70
5.1.3.1. Les radiographies des procès alvéolaires. Interprétation	70
5.1.3.2. Critères ou stade d'application en fonction de l'importance de la lyse osseuse	71
5.1.3.3. Limites thérapeutiques d'ordre général	73
5.1.3.4. Limites thérapeutiques d'ordre clinique	74
5.1.4. Conclusion	75
5.2. Principes bio-mécaniques et bio-physiologiques ...	75
5.2.1. Les principes de stabilisation	76
5.2.2. La P.S.C.F. et l'équilibre fonctionnel	77
5.2.2.1. Principes	77
5.2.2.2. Applications	79
5.2.3. Caractères physiologiques et prophylactiques des P.S.C.F.	82
5.2.3.1. Rapports physiologiques	82
5.2.3.2. Conception prophylactique	83
5.2.4. Conclusion	83
6. TECHNIQUES DE REALISATION GLOBALE DES P.S.C.F.	85
6.1. Moyens de stabilisation provisoire	85

	Pages
6.1.1. Les moyens d'application immédiate	85
6.1.1.1. Les ligatures	86
6.1.1.2. Les attelles modelées	86
6.1.1.3. Les collages par composites	86
6.1.1.4. Les résines moulées	86
6.1.1.5. Conclusion	86
6.1.2. Les moyens de stabilisation provisoire efficaces .	86
6.1.2.1. Les attelles métalliques coulées	86
6.1.2.2. Les attelles métalliques collées.....	87
6.1.2.3. Les prothèses provisoires en résine scellées avec ou sans armature	87
6.1.2.4. Les prothèses provisoires métalliques sur dents pulpées	89
6.1.2.5. Les prothèses provisoires mixtes	89
6.1.3. Conclusions.....	89
6.2. Equilibre fonctionnel et étude des cas	90
6.2.1. Généralités	90
6.2.2. Les articulateurs	90
6.2.2.1. Les articulateurs semi-adaptables	90
6.2.2.2. Les articulateurs adaptables	92
6.2.3. Etude des cas	92
6.2.3.1. Eléments du diagnostic	92
6.2.3.2. Diagnostic	93
6.2.3.3. Possibilités prothétiques	94
6.2.3.4. Etude de la restauration prothétique. Guidage antérieur. Plan d'occlusion. Wax-Up.	95
6.2.3.5. Etude des préparations sur les modèles	99
6.3. Préparation parodontale	100
6.3.1. " " au niveau des dents dépulpées	102
6.3.2. " " au niveau des dents pulpées	102
6.3.2.1. Dans le cas des lyses moyennes	102
6.3.2.2. " " " " " supérieures à la moitié des alvéoles	102
6.4. Préparation chirurgicale des zones édentées et des septa inter-dentaires	103
6.5. Limite cervicale des préparations prothétiques ...	103
6.5.1. Caractéristiques techniques et mécaniques	103
6.5.2. Rapports parodontaux de la limite cervicale	105
6.5.2.1. Limite cervicale des dents dépulpées	105
6.5.2.2. " " " " " pulpées	107
6.6. Les préparations des ancrages prothétiques	107
6.6.1 Préparations sur dents dépulpées	107
6.6.1.1. - au niveau canalaire	108
6.6.1.2. - au niveau cervical	108
6.6.2. Préparations sur dents pulpées	109
6.6.2.1. Limite des préparations et axe d'insertion	109
6.6.2.2. L'onlay à tenons	112
6.6.2.3. Conditions de travail sur dents pulpées	114
6.6.2.4. Réalisation du parallélisme d'insertion	117

	Pages
6.7. Les empreintes	119
6.7.1. L'empreinte globale	119
6.7.1.1. Les impératifs d'empreinte	121
6.7.1.2 Technique d'empreintes globales aux élastomères ...	121
6.7.2. Les empreintes d'étude et les empreintes antagonistes	129
6.8. Les topo-modèles	129
6.8.1. Réalisation des topo-modèles	129
6.8.2. Montage sur articulateur	129
6.9. Construction de la restauration prothétique	130
6.9.1. Plan d'occlusion	130
6.9.2. Les réalisations prothétiques	130
6.9.2.1. " " " " sur dents pulpées ...	132
6.9.2.2. " " " " sur dents dépulpées .	132
6.9.2.3. Wax-up de réalisation et contrôle	132
6.9.3. Réalisation des répliques métalliques	134
6.9.3.1. Travail de laboratoire	134
6.9.3.2. Les matériaux : rigidité et occlusion	134
6.9.3.3. Contrôles avant finition	136
6.9.3.4. Finitions et contrôles	136
6.10. La pose provisoire	137
6.10.1. Généralités	137
6.10.2. Application pratique	138
6.11. Le scellement	138
6.11.1. Généralités	138
6.11.2. Techniques de scellement	139
6.11.2.1. Prothèse à infrastructure primaire indépendante avec ou sans faux-moignon	139
6.11.2.2. Prothèse totalement monobloc avec ou sans F.M.	139
6.11.3. Contrôle de l'occlusion après scellement	142
6.12. Conclusion sur la technique de réalisation globale des P.S.C.F.	142
7. CONCLUSION GENERALE	143
BIBLIOGRAPHIE	146

1 - INTRODUCTION

Les découvertes réalisées par l'anthropologie laissent à penser que les parodontopathies existaient déjà au temps de la préhistoire. Mais c'est seulement vers 4000 avant J.C. que l'on commence à se préoccuper de l'existence de ces maladies dont le terme aboutissait à la perte des organes dentaires.

Les vestiges de la civilisation Sumérienne découverts en Mésopotamie et des tablettes d'argile Assyriennes et Babylonniennes de près de 3000 ans, révèlent que les troubles parodontaux étaient diagnostiqués et qu'on essayait de les guérir par des médications locales.

Les papyrus Egyptiens d'EBERS et d'EDWIN SMITH apportent la preuve d'une connaissance plus approfondie des gingivopathies et de leurs traitements, et indiquent l'existence de spécialistes des affections bucco-dentaires; et nous sommes seulement aux environs de 2000 à 1800 avant J.C.

Précédemment, les ouvrages médicaux Chinois, vers 2500 avant J.C. faisaient part, déjà, d'une division des maladies buccales et décrivaient la symptomatologie inflammatoire et dégénéréscente des parodontopathies. Les Chinois prescrivaient aussi des remèdes et une prophylaxie par massage gingival et nettoyage des dents. Le Talmud des Hébreux reconnaît l'intérêt de l'hygiène dentaire pour éviter les maladies concernant les dents.

On sait, par les découvertes faites dans des nécropoles, que d'habiles artisans Etrusques et Phéniciens, entre 1500 et 600 avant J.C. réalisaient, avec des fils et des plaques d'or façonnés, des appareillages prothétiques fixés pour consolider les dentures peu stables de leurs contemporains : on peut citer la "Prothèse Etrusque" du Musée de Corneto (Italie), attelle de 7 éléments façonnés, et la pièce anatomique avec ligatures d'or découverte par le Docteur GUILLARDOT dans la nécropole de Saïda au Liban.

Chez les Romains, un siècle après J.C. AULUS CORNELIUS CELSUS, décrivant les maladies des gencives et l'ébranlement des dents, conseillait une alimentation riche en fruits crus et l'usage du cauthère. Les Romains connurent assez tôt l'hygiène dentaire avec la brosse à dents. HIPPOCRATE (460-377 avant J.C.) considérait le tartre comme un facteur causal des parodontopathies.

Les Arabes eurent leurs spécialistes odontologistes, tel RHAZES (850-923) et des médecins célèbres comme ABUL-CASSIS (936-1013), qui identifia aussi le tartre comme cause locale évidente des gingivopathies, et en expliqua théoriquement et pratiquement l'excès grâce à une instrumentation de sa création. VALESCUS, de Montpellier (1382-1417), donnait la même importance au tartre. EUSTACHIUS, de Venise (1563), identifia le ligament alvéolo-dentaire comme élément essentiel de fixation de la dent; il pensait que le bon état gingival contribuait à la pérennité des dents.

Mais c'est FAUCHARD (1678-1761), le père de l'art dentaire moderne, qui, dans son traité célèbre "Le Chirurgien-Dentiste", fit le premier, état de connaissances plus importantes et d'une réflexion plus profonde sur les parodontopathies. Non seulement, il en décrivit de nombreux aspects, mais il identifia le complexe parodontal pour lequel la pathologie chronique entraîne la dégénérescence fibro-muqueuse et osseuse. Comme beaucoup de ses prédécesseurs, il penchait pour les thérapeutiques locales : détartrages (instrumentation personnelle), bains de bouche, dentifrices, et il fut le premier auteur moderne à préconiser la solidarisation des dents mobiles.

JOHN HUNTER au XVIIIe siècle, avait aussi, à cause des suppurations fréquentes, localisé la maladie parodontale au niveau de l'os.

Toutefois, ce sont les Anglo-Saxons, au XIXe siècle, qui, grâce à quelques thérapeutiques chirurgicales hardies, contribuèrent à faire progresser les traitements parodontaux, et plus particulièrement, l'Américain JOHN M. RIGGS qui publia des résultats cliniques et thérapeutiques sur le curetage sous-gingival. On donna d'ailleurs pendant longtemps le nom général de "Maladie de RIGGS" aux parodontolyses.

Au XXe siècle, l'amélioration des connaissances cliniques et fondamentales en biologie humaine a permis de mieux comprendre la pathogénie des parodontopathies et de les différencier en gingivopathies et parodontolyses, les gingivopathies englobant toutes les maladies gingivales et les parodontolyses celles des tissus de soutien parodontaux avec destruction osseuse.

2 - MOTIVATION ET BUT DE NOTRE THESE

En réalité, si l'on se préoccupe tant des parodontopathies, c'est que leur fréquence est grande. Dans son ouvrage de 1972, GLICKMANN cite le chiffre de 4% de parodontites vers l'âge de 15 ans pour l'ensemble des populations du globe; il prétend que les maladies parodontales sont responsables, après l'âge de 15 ans, de 50% des pertes d'organes dentaires, et qu'en particulier, les métropolitains aux U.S.A. présentent à 60 ans, dans leur très grande majorité, des alvéolyses d'au moins un tiers¹⁹.

Il est évident que le praticien odontologiste n'est que trop souvent confronté avec ces affections parodontales que les patients redoutent, mais pour lesquelles ils ne sont que trop mal informés pour en favoriser la prophylaxie et une thérapeutique efficace.

J'ai toujours été frappé de constater la fréquence des cas de dentures laissées sans soins sérieux par l'intéressé, voire même par le praticien, parce qu'à un certain stade de résorption osseuse, lorsqu'en particulier la mobilité est marquée et gênante, la thérapeutique est devenue complexe, laborieuse, difficile, et souvent coûteuse.

Mais, parmi ces cas relativement avancés, j'avais remarqué souvent que les dents supportant des prothèses plurales de restauration fixées, très anciennes même quelquefois, présentant un caractère bio-mécanique favorable grâce à un polygone de sustentation suffisant et à une bonne rigidité de construction, demeuraient stables alors qu'on était en présence d'une lyse osseuse importante, avec perte des organes isolés. J'ai fait cette constatation clinique pour 4 prothèses fixées en lignes postérieures, remontant à 25 ans, et, dans un cas, à plus de 35 ans (prothèse de 4 éléments '16' à '13'), alors que tous les autres organes dentaires étaient inutilisables.

Il était évident que les réalisations prothétiques, dans ces cas, avaient apporté un élément favorable aux procès alvéolaires concernés, en modifiant les résultantes des forces masticatrices, par une augmentation du polygone de sustentation due à la divergence radiculaire des molaires. C'est pourquoi, guidé par ces données cliniques qui m'avaient paru positives, et influencé par les travaux de MAX JEANNERET de Berne sur la bio-mécanique ostéo-dentaire²⁴, j'avais très tôt, en 1954, envisagé d'appliquer les principes bio-mécaniques de ce dernier²⁵ aux restaurations d'arcades atteintes d'une lyse osseuse plus ou moins généralisée. Il est clair que je faisais preuve d'une certaine prudence dans le pronostic, vu les difficultés techniques que présentait la réalisation de prothèses plurales fixées importantes à cette époque. Puis peu à peu, avec le recul, j'ai acquis la conviction que la prothèse fixée rigide pouvait, grâce à des principes d'application rigoureux, devenir en elle-même une thérapeutique parodontale sérieuse.

Mais ce sont l'amélioration des techniques de préparation intra-buccales avec paralléloguides, et l'apparition, en 1958, de matériaux

à empreintes permettant des empreintes globales fiables, qui m'ont définitivement convaincu de l'intérêt de cette thérapeutique, son application étant beaucoup plus facile et plus précise^{14 15}.

Depuis lors, j'ai réalisé, toutes les fois où celà m'a paru nécessaire, des prothèses de stabilisation qui ont toujours, sur le plan thérapeutique, apporté confirmation de leur avantage fonctionnel. Il m'a fallu cependant faire bien des expériences avant de déterminer avec suffisamment de sûreté les principes d'application pour toutes les thérapeutiques stabilisatrices fixées.

En effet, même si K. THIELEMANN⁶³, et plus récemment, GLICKMANN¹⁹, RAMFJORD⁵¹ ou DAWSON¹³ donnèrent à penser qu'ils accordaient quelque crédit aux prothèses stabilisatrices fixées, ces auteurs ne firent pas état de principes d'application bien définis, et nous devons aujourd'hui encore nous contenter des travaux de JEANNERET qui datent de 30 ans^{24 25}.

Ces travaux démontrent un sens clinique et une science de la biomécanique maxillo-dentaire remarquables, mais, du fait des moyens techniques limités de l'époque, ils n'eurent pas la portée qu'ils auraient dû avoir, et par là même, restèrent trop du domaine de la théorie, ou se limitèrent à des réalisations de faible importance, essentiellement réalisées sur dents pulpées.

3- RÔLE THÉRAPEUTIQUE DE LA PROTHÈSE DE STABILISATION CONJOINTÉ FIXÉE DANS LES PARODONTOLYSES

Pour comprendre le processus d'action de la prothèse de stabilisation conjointe fixée, et situer sa place par rapport aux autres thérapeutiques des parodontolyses, il est important de rappeler d'abord ce qu'est le parodonte, son rôle, sa physiologie, la nature de ses lésions et leur pathogénie, et enfin, le but et les possibilités de cette prothèse.

J'exposerai un nombre de cas cliniques que j'ai réalisés et qui m'ont permis de vérifier la valeur thérapeutique de la prothèse de stabilisation conjointe fixée.

Dans un troisième volet, j'énoncerai, en accord avec les travaux de M. JEANNERET, les principes généraux d'application, et donnerai un aperçu condensé des techniques de réalisation, compte tenu des moyens dont nous disposons actuellement.

3.1. LE PARODONTE

3.1.1. Le complexe parodontal

Quand on veut traiter du parodonte, il est évident que l'on aborde un sujet très vaste, puisqu'il concerne l'ensemble des tissus de soutien de la dent : l'os alvéolaire, le desmodonte, la fibro-muqueuse gingivale et le tissu de recouvrement radiculaire lui-même, le ciment, qui forment une entité aujourd'hui non discutée^{19 22 42 46}.

Tous ces éléments permettent aux organes dentaires de remplir leur rôle manducateur sous l'implusion neuro-musculaire transmise à la mandibule grâce aux mouvements des deux A.T.M. en bonne harmonie avec les tissus mous environnants.

L'équilibre fonctionnel de cet ensemble devrait permettre aux dents de demeurer sur les arcades pour remplir leur rôle jusqu'à un âge très avancé.

Mais compte tenu de nombreux facteurs héréditaires et acquis, locaux et généraux, un bon équilibre physiologique et fonctionnel naturel est rare, et l'on observe fréquemment des maladies parodontales (statistiques de GLICKMANN déjà citées), en particulier des parodontolyses, bien avant la période de sénescence organique générale (parodontolyse juvénile)¹⁹.

3.1.2. Le parodonte et l'équilibre fonctionnel

S'il est difficile de définir l'équilibre fonctionnel dans le cas des dentures naturelles, c'est qu'il n'existe pas deux cas de fonction semblable et qu'il est très difficile d'étudier cette fonction sans modifier son activité normale.

Des chercheurs comme HILDEBRAND (1931), par kymographie et cinématographie radiographique, BREWER et HUDSON (1961) et ZANDER (1963) par

télémétrie intra-orale avec radio-émetteurs, JANKELSON par cinéfluoroscopie, et d'autres, essayèrent d'obtenir des informations précises sans perturber les rapports naturels d'occlusion¹⁹. Toutes ces recherches permettent d'avoir des documents plus précis que de simples hypothèses transcendées en concepts.

En fait, l'équilibre fonctionnel du système masticatoire dépend de l'interaction harmonieuse de ses divers constituants, dont le parodonte, qui, dans cet équilibre seulement, peut demeurer sain et assurer ainsi la pérennité de l'organe dentaire.

Tous les auteurs, tels POSSELT, RAMFJORD, GLICKMANN, SCHUYLER, JANKELSON, pourtant partisans de concepts occlusaux différents, sont d'accord au moins sur un point :

- pour conserver un parodonte sain et éviter les risques de lésions, il faudrait que les forces musculaires fonctionnelles soient transmises à chaque dent le plus possible selon son axe alvéolaire, à l'intérieur du cône que forme l'alvéole, et qu'elles soient réparties le plus rationnellement possible sur l'ensemble des dents des deux arcades, au cours des diverses occlusions, selon la capacité réactionnelle de leur parodonte.

L'équilibre fonctionnel doit donc permettre à chaque organe dentaire de ne recevoir, au cours de la mastication, que des forces résultantes que son parodonte peut absorber sans risque de lésions. C'est la donnée bio-mécanique optimale à rechercher dans une prothèse de stabilisation conjointe fixée.

Ce qui nous amène à définir, pour une denture naturelle, les caractéristiques fonctionnelles suivantes :

- Mouvements de fermeture et de latéralité sans interférence.
- Répartition maximale bilatérale des points de contact sur les cuspides supports et les dents antérieures, en occlusion centrée toujours stable. Une position d'intercuspitation maximale stable peut exister dans le même plan sagittal à 0,5 mm environ et dans le même plan horizontal (liberté en centrée et non glissement).
- Maximum de contacts possibles incisivo-canins en propulsion sagittale avec désocclusion postérieure ou contact de groupe antérieur.
- Côté travaillant en occlusion latérale, rapports intercuspidiens simultanés et libres déterminés par tout le groupe incisivo-canin correspondant.
- Côté non travaillant sans contact même faible pour éviter toute interférence possible en excursion latérale du fait de la laxité articulaire.
- Dimension verticale de repos toujours au moins égale à 1 mm (prise entre les deux cuspides mésio-vestibulaires des deux premières molaires maxillaire et mandibulaire).

3.1.3. Histologie, Anatomie et Physiologie parodontales 19 23

L'ensemble des tissus parodontaux sert à rattacher l'organe dentaire par son ciment à l'os alvéolaire tout en leur assurant protection et trophisme.

3.1.3.1. Le ciment :

C'est le tissu de protection de la dent dans sa partie radiculaire et l'élément de jonction avec les autres tissus du parodonte.

Histologiquement, il est formé d'un mésenchyme calcifié de deux

formes : acellulaire et cellulaire. Sa matrice calcifiée contient des fibrilles collagènes.

La partie cellulaire est plutôt apicale et formée de cémentocytes et de cémentoblastes qui produisent les fibres collagènes cémentaires intercellulaires, disposées en lamelles longitudinales par rapport à la dent.

Le cément acellulaire est composé essentiellement des fibres de SHARPEY, produites par les fibroblastes et entièrement calcifiées au niveau du cément. Il est principalement situé dans la zone cervicale. Les fibres de SHARPEY sont le plus souvent perpendiculaires ou transversales par rapport à la racine et forment un quadrillage avec le réseau cellulaire. Elles sont moins nombreuses et moins calcifiées dans la partie cervicale. Par leur origine et leur placement, elles appartiennent au desmodonte.

Il existe au contact de la dentine un autre réseau de fibres cémentaires irrégulier et moins calcifié. La minéralisation du cément se fait au niveau des fibres collagènes par dépôts d'hydroxyapatite disposés au milieu de la substance fondamentale comprenant les cémentoblastes. Le cément est donc un tissu qui peut se modifier et qui se dépose régulièrement au cours de l'existence, sans doute pour compenser l'égression due à l'abrasion et en fonction des tensions et des pressions subies au niveau de la racine.

Le cément, très perméable, permet les échanges avec la dentine, qui sont dix fois plus importants pour les dents pulpées que pour les dents dépulpées.¹⁹.

Le plus généralement, le cément recouvre l'émail au joint amélo-cémentaire. La cémentolyse peut être traumatique ou quelquefois d'origine métabolique.

3.1.3.2. L'os

Les procès alvéolaires soutenant les arcades dentaires comprennent une partie compacte et plutôt mince, la corticale, qui forme les parois de l'alvéole ou os alvéolaire proprement dit, et un os alvéolaire de soutien spongieux et trabéculaire. Tous deux sont réunis par les corticales vestibulaire et linguale compactes et un comblement d'os spongieux.

La matière organique est composée de collagène disposé en lamelles séparées, avec des systèmes de HAVERS assez denses pour l'os spongieux, et des lamelles serrées avec peu de systèmes de HAVERS pour l'os compact. Les lacunes intercellulaires de cette matrice calcifiée comprennent les ostéocytes communiquant par des canalicules anastomotiques qui permettent les échanges métaboliques. L'os cortical compact est disposé en lamelles parallèles à la racine contenant beaucoup de fibres de SHARPEY, calcifiées pour la plupart.

La corticale, avec sa lamina dura, est percée de nombreux trous où passent vaisseaux sanguins, lymphatiques et nerfs allant du ligament à l'os spongieux. Les vaisseaux sanguins viennent du ligament ou de l'artère intraseptale par l'os spongieux.

La physiologie osseuse est soumise aux lois de LERICHE et POLICARD, et aux lois de JORRE. Les travaux expérimentaux de GLICKMANN par la photoélasticité ont confirmé ces données¹⁹.

L'os alvéolaire est en perpétuel remodelage sous l'influence des forces masticatrices. Les trabécules se disposent de façon à offrir le maximum de résistance à ces forces avec un minimum de substance osseuse, c'est à dire perpendiculairement aux plans de traction et de pression. Si les forces sont trop importantes, il se produit un trauma occlusal^{42 44 46}.

Quand il y a augmentation des forces occlusales, les travées spongieuses augmentent en nombre et en épaisseur, et les corticales externes vestibulaires et orales s'épaississent. S'il y a hypofonction, ces travées diminuent en épaisseur et la corticale a tendance à se résorber en hauteur; c'est l'atrophie. Les résultantes des forces occlusales par traction sur l'alvéole provoquent des néoformations ostéoblastiques en épaisseur. Par contre, la pression continue entraîne la lyse par ostéoclasie sur les protéines fibrillaires, puis la libération et la destruction des éléments organiques et inorganiques avec phagocytose; en même temps, la diminution du p.H. humoral favorise la déminéralisation. L'halistérèse, c'est à dire l'ostéolyse sans action cellulaire, se réalise au cours du processus inflammatoire : en effet, la plaque microbienne a aussi un rôle destructeur important sur la structure osseuse par action de la chondroïtine sulfatase protéolytique^{8 56}.

Par ailleurs, l'os alvéolaire participe à l'équilibre calcique du corps humain; le calcium se dépose et s'élimine en fonction des besoins des autres tissus et pour maintenir le taux calcique sanguin. L'os spongieux est heureusement plus disponible en calcium que la corticale.

Il doit donc exister un équilibre constant entre les forces occlusales et la structure de l'os conçu pour supporter les dents au cours de la fonction : l'excès de fonction entraîne la lyse, et l'insuffisance, la perte de résistance structurale.

L'équilibre organique général peut aussi avoir une influence sur la résistance mécanique et par là, sur la structure osseuse.

En définitive, la lyse osseuse ne peut être évitée que si l'équilibre entre l'ostéogénèse et l'ostéolyse est maintenu. Diminution de l'ostéogénèse ou augmentation de l'ostéolyse entraîne la résorption pathologique de l'alvéole. Lorsque ces deux processus sont associés, la lyse est d'autant plus importante.

3.1.3.3. Le desmodonte ou ligament alvéolo-dentaire

Il réunit la racine à l'os et prolonge le tissu conjonctif gingival. Il communique avec l'os cortical et l'os spongieux par des canaux contenant les vaisseaux et les nerfs. C'est un tissu conjonctif dont les fibres collagènes principales sont appelées fibres de SHARPEY dans leurs parties terminales osseuses et cémentaires calcifiées. Parmi sept groupes de fibres, les transeptales sont toujours présentes malgré la lyse osseuse et maintiennent la liaison interdentaire par dessus les septa osseux.

Les fibres circulaires du bord alvéolaire s'opposent essentiellement à l'égression de l'organe dentaire, les fibres horizontales plutôt à la rotation axiale. Les fibres apicales constituent un véritable sac amortisseur. Quant aux fibres obliques à direction ostéo-cémentaire de haut en bas, elles sont les plus nombreuses et permettent de lutter contre les pressions et les tractions des résultantes des forces masticatrices verticales et obliques quelles qu'elles soient. Elles ne sont jamais tendues, mais légèrement sinueuses quand les dents ne sont pas en fonction, ce qui explique la très légère mobilité naturelle de ces dernières.

Il existe encore d'autres groupes moins réguliers comprenant des fibres élastiques avec des vaisseaux sanguins et lymphatiques, et des nerfs.

Ce tissu conjonctif renferme de nombreuses cellules : fibroblastes et cellules endothéliales, cémentoblastes, ostéoblastes, ostéoclastes macrophages, cellules épithéliales de MALASSEZ qui interviennent dans la fonction bio-mécanique et lors de la transformation tissulaire par destruction ou cicatrisation.

Les vaisseaux afférents proviennent des artères dentaires supérieures et inférieures par les vaisseaux apicaux, corticaux et gingivaux. Les efférents sont drainés vers les veines et les vaisseaux lymphatiques par les mêmes voies du canal dentaire inférieur et du canal sous-orbitaire. L'innervation principale dépend du trijumeau et se termine par des fibres libres sans myéline et des propriocepteurs.

Les fonctions mécanique⁴⁴ ⁴⁶ et trophique du desmodonte ne peuvent être dissociées, mais c'est la première qui lui confère son rôle essentiel de soutien de l'organe dentaire dans son alvéole. Les fibres collagènes transmettent à l'os les forces occlusales reçues par les dents, et les répartissent, après qu'elles aient été amorties dans la mesure du possible, par la pression vasculaire, les fluides tissulaires et la masse des autres éléments constitutifs. L'ensemble forme un complexe hydro-pneumatique ou hydro-dynamique fermé au niveau de l'attache épithéliale. En effet, dans cet espace desmodontal, se constitue, par l'interaction des fluides tissulaires et du sérum sanguin des petits vaisseaux retenus dans la masse des constituants et de cette masse elle-même, un coussin hydro-pneumatique amortisseur dans toutes les directions, dont le rôle dynamique est renforcé et contrôlé par les fibres collagènes qui en définissent les limites physiques et réactionnelles. Les fibres élastiques ont sans doute essentiellement un rôle protecteur des éléments essentiels et fragiles de ce complexe, puisqu'on ne les retrouve qu'autour des vaisseaux et au niveau de l'attache épithéliale du côté du ciment, et dans le ciment qui est, lui, un élément dur et traumatisant.

WESKI⁶⁹, le premier, avait conçu à peu près de cette façon, ce complexe hydro-pneumatique, et PARFITT⁴⁴, qui a qualifié ce système de visco-élastique, a confirmé cette conception en essayant d'expliquer son fonctionnement et son efficacité par l'existence de quatre systèmes biomécaniques liés entre eux par la constitution même du desmodonte. Il semble toutefois donner aux fibres collagènes un rôle trop secondaire. Dans un système mécanique semblable, les forces occlusales ne peuvent être amorties efficacement et orientées favorablement pour éviter la lyse osseuse que si la dent est stabilisée axialement, sinon la disposition naturelle des faisceaux devient sans véritable objet, et la stabilisation fonctionnelle d'une occlusion est, à plus forte raison, impossible à réaliser. Il semble que les fibres collagènes non élastiques contrôlent la position des organes dentaires dans des limites compatibles avec la physiologie osseuse normale de l'alvéole pour une fonction normale.

En réponse à une pression occlusale quelconque, sur un parodonte sain, il y a compression de la masse tissulaire desmodontale et des fluides contenus avec filtration par les espaces osseux, ce qui amortit son effet. Les fibres collagènes, mises en tension du côté de l'impact de la force, limitent le déplacement de la dent et dirigent le sens de la pression, puis l'ensemble des faisceaux, en réponse au déplacement,

est mis en tension, et répartit la force sur toutes les parois alvéolaires. La pression enregistrée par l'os est alors supportable et sans conséquence si elle n'est pas trop durable ou trop fréquemment reproduite. Cette pression est encore plus facilement supportable si elle est apicale, car dans ce cas, toutes les fibres apportent leur concours et limitent au maximum la pression qui est d'autant plus faible que le coussin est plus efficace car plus épais.

De plus, l'effet de pression est d'autant moins sensible que la zone osseuse concernée a une structure plus résistante, soit une trame organique plus importante, soit un système de vascularisation moins dense, soit les deux. Rappelons que, fort heureusement, les zones osseuses corticales, les plus minces, sont les moins vascularisées.

Quand la force occlusale cesse, les pressions sont redistribuées par le jeu des communications des fluides à travers les tissus et dans les vaisseaux, grâce au relâchement des fibres mises en tension et à la rénitence tissulaire.

Le rôle du desmodonte paraît donc capital : il amortit les forces occlusales et les redistribue pour les rendre supportables, voire même favorables, afin de maintenir l'intégrité alvéolaire, seule capable d'assurer la pérennité fonctionnelle de l'organe dentaire.

Il assure en plus, et c'est capital, le trophisme du complexe parodontal, entretenant non seulement la fonction, mais permettant aussi l'adaptation fonctionnelle de tous les éléments osseux, cémentaire et desmodontal. Ceci explique la modification de l'épaisseur des fibres collagènes et de l'ensemble tissulaire quand l'activité fonctionnelle est perturbée. On peut aussi affirmer que le desmodonte, à l'état normal, représente une barrière anti-microbienne par ses cellules de défense et sa vascularisation⁴⁶.

C'est ainsi que les réactions osseuses sont fonction de la capacité réactionnelle du desmodonte comme de l'intensité, de la direction et de la périodicité des forces occlusales.

3.1.3.4. La fibro-muqueuse

Elle constitue l'élément protecteur des autres tissus : elle recouvre les procès alvéolaires jusqu'à la zone cervicale des dents. Elle est composée de la gencive marginale, de la gencive attachée et de l'attache épithéliale¹⁹.

- La gencive marginale, ou libre, est un noyau de tissu conjonctif recouvert d'un épithélium pavémenteux stratifié, kératinisé extérieurement. Sa partie interne, non kératinisée, délimite la paroi externe du sillon gingival dont la paroi interne est constituée par la dent. Entre les deux, son rattachement à la dent constitue l'attache épithéliale.

GOTTLIEB²¹ considère que cette gencive marginale est inutile. Toutefois, comme elle permet de retenir le liquide crévulaire, il est probable que son rôle est plus important qu'on ne le pense, car ce liquide joue un rôle physiologique. Il est un élément de défense anti-microbienne et anti-inflammatoire, et il est certain qu'il aide au maintien de l'attache épithéliale par le dépôt formateur d'une cuticule secondaire. (Ecole de Genève - CIMASONI)^{3 11}. De plus, la gencive marginale protège la gencive attachée et évite certainement les traumatismes directs sur l'attache épithéliale. Sa constitution conjonctivo-épithéliale avec présence de fibres collagènes denses permet une application serrée sur le collet de la dent^{22 67 69}.

- La gencive attachée, fibreuse, est ferme et élastique. Elle est attachée au ciment et à l'os alvéolaire par des fibres collagènes en dessous de l'attache épithéliale. Elle résiste aux pressions grâce à ces fibres collagènes, et aux fibres transeptales du desmodonte qui la pénètrent. Les cellules de la gencive : plasmocytes, lymphocytes, mastocytes, prouvent le rôle de barrière qu'elle joue et traduisent une réaction inflammatoire sous-jacente en permanence.

- L'attache épithéliale, constituée d'un épithélium pavimenteux stratifié, est renforcée par des fibres conjonctives attachées au ciment ou à l'émail par la cuticule secondaire; c'est le fond du sillon gingival et la fermeture de l'espace desmodontal. Elle migre vers la zone apicale au cours de l'évolution physiologique dite normale de la sénescence. Cette récession devient pathologique si elle est trop rapide et précoce⁶⁷.

La gencive attachée dont l'épithélium se renouvelle complètement toutes les 24 heures a un rôle protecteur important grâce à ses fibres collagènes de soutien. Les échanges trophiques qu'elle permet sont assurés par les vaisseaux et les nerfs suprapériostés, desmodontaux et septaux.

En conclusion, il est évident que ce complexe parodontal d'une grande importance pour le bon équilibre fonctionnel masticatoire du fait de son rôle bio-mécanique de soutien, régulateur des forces occlusales, a une physiologie unifiée par ses rapports histologiques directs et par son trophisme nerveux et vasculaire.

Il en résulte une interdépendance de tous ses composants quant à leur équilibre physiologique et à leur pathologie. Cette interdépendance apparaît clairement lors de l'étude de la pathologie et de la pathogénie des parodontolyses. Elle influence le choix des diverses thérapeutiques qui dépendent nécessairement de l'étiologie de la maladie.

3.2. LES PARODONTOLYSES^{19 23}.

Pour leur appliquer une thérapeutique efficace, il faut étudier l'étiologie, la pathologie et la pathogénie de ces maladies et en faire un diagnostic étiologique et clinique qui permet d'établir une thérapeutique appuyée sur un pronostic global et individuel des organes dentaires.

3.2.1. Etiologie des parodontolyses

Il y a de nombreuses causes pouvant engendrer la lyse osseuse. On les distingue en causes inflammatoires et traumatiques, essentiellement, lesquelles sont souvent associées. On classe à part généralement l'hypofonction.

3.2.1.1. Etiologie de l'inflammation

On peut inclure dans celle-ci tous les facteurs provoquant une inflammation par action immédiate ou chronique et l'entretenant, soit localement, soit par modification du métabolisme général.

3.2.1.1.1. Les facteurs locaux

3.2.1.1.1.1. Les facteurs d'irritation locale bactériologique et chimique⁸

La plaque dentaire^{8 36}.

Depuis longtemps, la plaque est considérée comme l'un des facteurs les plus importants dans l'étiologie des parodontopathies. Les éléments essentiels de la plaque sont des composants microbiens anaérobies (gram -) et aérobies facultatifs (gram +).

Dès 1956, WAERHAUG et SCHEI⁵⁵ ont montré l'importance de la microflore et de son action dans l'initiation inflammatoire en rapport avec l'hygiène buccale qu'il y ait irritation mécanique ou non. Les travaux de LOE, THEILADE et SENSEN (1965)³³ montrent l'importance de l'hygiène par brossage, tandis que ceux de ROVIN, COSTICH et GORDON (1966)⁵⁴, prouvent qu'en germ-free l'inflammation ne peut apparaître. D'autres chercheurs, comme GIBBONS, MAC-DONALD et SOCRANSKY (1963)⁵⁷, apportèrent la preuve que les débris gingivaux se constituant dans les cas d'absence d'hygiène étaient composés essentiellement de bactéries. KEYES, JORDAN, BELLACK (1964 à 1972) par leurs expérimentations confirmèrent ces données^{26 27 31}.

En réalité, si le processus d'action des micro-organismes est encore incertain et surtout très complexe, donc difficile à définir (nous en parlerons plus loin), on sait qu'il n'y a pas besoin d'une modification de la flore microbienne buccale pour provoquer l'inflammation gingivale. On observe par contre en cas d'inflammation, une augmentation du nombre des spirochètes, gram - anaérobies, qui se complète par une action d'entretien due aux bactéroïdes mélaninogénies, également gram - anaérobies (GIBBONS, SOCRANSKY 1963)⁵⁷, (SOCRANSKY 1970)⁵⁶, agissant sur le collagène. Toutefois, les Actinomyces Viscosus et Naeslundii, gram + aérobies, à eux seuls se montrent capables d'initier une inflammation parodontale (JORDAN, KEYES -1964-²⁷ et SOCRANSKY -1970-⁵⁶), tandis que les streptocoques, gram + aérobies, surtout les streptocoques Mutans, producteurs de dextrans, renforcent cette action pathogène.

Les travaux de SHEI et de ses collaborateurs (1959)⁵⁵ montrant l'action particulière des microbes de la plaque dans la résorption osseuse et la découverte par SOCRANSKY (1970)⁵⁶ de l'action protéolytique des Coryné Bactéries (anaérobies) par l'enzyme chondroïtine sulfatase sur les parties minéralisées sont des arguments supplémentaires en faveur de l'étiologie microbienne.

- L'insuffisance de l'hygiène qui favorise le développement de la plaque et de ses effets d'une part, et une action directe, par l'acidité fermentaire, d'autre part.

- Les substances favorisant la formation de la plaque ou modifiant les défenses locales, telles que le tabac, les aliments irritants (épices, fruits) etc...

3.2.1.1.1.2. Les matériaux de restauration non biologiques tels que les matières plastiques polymérisées à froid ou à chaud et les alliages subissant des oxydations du fait d'un état hétérogène.

3.2.1.1.1.3. Les facteurs d'irritation locale mécanique qui agissent d'une part par eux-mêmes et d'autre part en favorisant aussi la formation de la plaque microbienne :

- le tartre sus-gingival ou salivaire, dû surtout à une mauvaise hygiène puisque formé par la calcification de la plaque. Il irrite la

collerette gingivale.

- le tartre sous-gingival ou sérique, conséquence d'une première inflammation. Il crée un cercle vicieux en l'entretenant. Il rend l'hygiène de plus en plus difficile et en particulier, par les réactions douloureuses de la fibromuqueuse au brossage.

- les caries proximales, l'absence de surfaces de contacts interdentaires, les malpositions dentaires, les édentations, les migrations, les microdonties, les restaurations conservatrices, les prothèses fixées ou adjuvantes incorrectes, provoquant des tassements et des rétentions alimentaires.

- les restaurations et les prothèses fixées débordantes ou comprimant la fibromuqueuse.

- le polissage et le glaçage insuffisants des prothèses fixées.

Ces causes rencontrées fréquemment, et particulièrement les causes iatrogènes, rendent en plus l'hygiène buccale difficile, même avec des appareillages spéciaux qui, dans des conditions normales, s'avèrent très efficaces.

- les habitudes vicieuses et les parafunctions : succion ou pression avec la langue, succion d'objets divers, crispations, grincements et claquements des dents, mordillement du tuyau de pipe, pression des instruments à vent.

- le brossage inadéquat créant des lésions fibro-muqueuses par excès de pression, de rapidité ou répétition dans une mauvaise orientation.

- une alimentation trop dure qui blesse ou peut déchirer en profondeur : coques de fruits, os et arêtes de poissons.

3.2.1.1.2. Les facteurs généraux : ils ont une action directe ou prédisposante

- les troubles hématologiques héréditaires comme l'hémophilie

- les maladies provoquant des troubles hématologiques comme les leucémies, l'agranulocytose, les anémies

- les maladies bactériennes et virales ayant une action locale, comme la scarlatine, la rougeole, ou provoquant une action immunologique

- les hépatites et les infections intestinales

- les troubles du métabolisme par déséquilibre alimentaire et vitaminique

- les troubles endocriniens héréditaires ou acquis, en particulier ceux qui sont liés au sexe et lorsqu'ils sont présents au cours des différentes phases de l'ontogénèse : action vasculaire et action sur l'ostéogénèse d'origine chimique et mécanique (ex. : hypocalcémie par carence thyroïdienne)

- le déséquilibre physiologique osseux dû à un ensemble de facteurs généraux héréditaires ou acquis agissant sur le métabolisme : théorie du facteur osseux positif ou négatif de GLICKMANN²⁰

- le diabète agissant sur le métabolisme cellulaire et diminuant les défenses naturelles, surtout chez les jeunes sujets

- les intoxications par certains composés métalliques, ou par absorption médicamenteuse (bismuth, plomb, mercure, chrome, arsenic, phosphore, benzol)

- les formes héréditaires liées à la conjugaison de plusieurs facteurs prédisposants : hérédité de terrain (travaux de GANCOTTI sur les groupes sanguins)¹⁷

- les troubles psychosomatiques déclenchant des habitudes vicieuses nocives et modifiant l'équilibre nerveux et métabolique (crispation et mordillement d'objets avec troubles articulaires)

3.2.1.2. Etiologie du trauma occlusal³⁸

Le trauma occlusal est l'expression histo-pathologique d'une force occlusale anormale, soit par sa direction, soit par son intensité, soit du fait de ces deux causes combinées. Il peut être aigu ou chronique et produit par :

3.2.1.2.1. - Une modification des forces occlusales⁵³ due à

- une surcharge fonctionnelle ou artificielle (obturations ou prothèses)
- un déséquilibre occlusal progressif (édentation avec migration par ex)
- un bruxisme qui modifie l'orientation des forces et de leurs résultantes au delà de la capacité d'adaptation du parodonte. Cette lésion, qui comporte mobilité et douleur, peut être réversible.

3.2.1.2.2. - Une insuffisance histologique du parodonte

- à la suite d'une atteinte pathologique : parodontopathie inflammatoire, mobilité consécutive à l'inflammation
- du fait de la sénescence tissulaire normale ou atrophique
- à la suite de troubles métaboliques d'ordre général
- si le trauma aigu devient chronique, il peut se produire une nécrose par congestion du desmodonte, thrombose et déchirement avec lyse osseuse secondaire, voire même atteinte du ciment. La lésion elle-même, ou trauma, devient causale. Une force occlusale n'est pas traumatique tant que le parodonte peut s'y adapter. (GLICKMANN)¹⁹

3.2.1.3. Action simultanée des facteurs inflammatoires et des lésions traumatiques. Dans ce cas, le processus est aggravé. Le trauma peut se produire plus facilement, car l'inflammation persistante a diminué la résistance du parodonte.

3.2.1.4. Etiologie de l'atrophie par hypofonction¹⁹

- édentation gênant la fonction et l'hygiène
- mastication insuffisante du fait de la sensibilité de la fibro-musculaire, de rapports incorrects (unilatéraux) ou par habitude
- maladie neuro-musculaire entraînant une atonie et une incapacité fonctionnelle
- restauration en sous-occlusion

- sénilité organique précoce
- l'hypofonction peut entraîner des réactions inflammatoires aggravantes du fait de l'absence d'auto-nettoyage.

3.2.2. Pathologie des parodontolyses^{19 23}

Les parodontolyses peuvent présenter des manifestations cliniques diverses selon la destruction plus ou moins importante des tissus parodontaux. Mais elles ont toutes un caractère commun, la lyse ou atrophie osseuse qui, au stade ultime, provoque la perte des organes dentaires concernés.

Les divers aspects pathologiques peuvent cependant se ramener à quatre formes cliniques essentielles qu'il n'est pas toujours facile de dissocier.

3.2.2.1 Les formes atrophiques

Elles se traduisent par une récession gingivale et osseuse généralisée, due généralement à l'âge et appelée atrophie "physiologique" si elle s'installe progressivement jusqu'à un âge avancé sans véritable complication fonctionnelle ou inflammatoire.

Par contre, elle peut apparaître chez des sujets relativement assez jeunes : 35 à 40 ans; c'est l'atrophie présénile qui a d'autant plus tendance à provoquer des complications fonctionnelles et inflammatoires qu'elle apparaît chez des sujets plus jeunes. Dans ces cas, seule une hygiène rigoureuse peut retarder ces complications. Ce sont des formes cliniques difficiles à traiter, car les leviers osseux trop faibles conduisent rapidement à une forme de traumatisme occlusal qui rend la fonction de plus en plus difficile.

Quand on trouve, à l'origine, des causes iatrogènes et un déficit dentaire, donc fonctionnel, le traitement est plus facile, même si le facteur osseux rend le pronostic plus réservé (migration par édentation, microdentie ou oligodontie).

Dans les cas d'incapacité fonctionnelle d'origine neuro-musculaire, le pronostic dépend de l'évolution causale.

L'examen radiographique de ces formes traduit une raréfaction osseuse, une diminution du nombre des trabécules avec amincissement de la zone desmodontale et épaissement cémentaire, surtout chez les vieillards (symptôme favorable). Toutes ces formes, semblables dans leur début, sont toujours très différentes dans leur pronostic selon l'âge, l'édentation, l'état général et l'hérédité de terrain (facteur osseux).

Ces formes peuvent facilement devenir inflammatoires par irritations locales diverses et le plus souvent, des disharmonies occlusales s'installent avec le temps et provoquent des trauma.

3.2.2.2. Les formes inflammatoires

Ce sont les formes les plus fréquentes. Il semble qu'elles aient, le plus souvent, une origine locale liée à une hygiène insuffisante.

Ces formes sont appelées parodontites.

3.2.2.2.1. L'irritation locale est seule en cause; la parodontite simple présente alors un tableau clinique classique : inflammation chronique de la fibro-muqueuse, poches parodontales peu profondes, lyse osseuse horizontale facile à contrôler radiographiquement, destruction ligamentaire, dégénérescence puis suppurations. L'ensemble de ces facteurs entraîne peu à peu la mobilité puis la perte des organes dentaires.

3.2.2.2.2. Quand une disharmonie occlusale se surajoute à l'irritation locale, le tableau clinique est très voisin, mais les symptômes sont plus sévères; en particulier, la profondeur des poches est plus importante et celles-ci deviennent infra-osseuses avec une lyse angulaire. La suppuration s'installe avec une dégénérescence desmodontale importante. La mobilité des dents est plus grande et cause la perte d'organes dentaires plus fréquemment.

C'est dans ces formes que les abcès parodontaux se produisent le plus souvent, surtout au niveau des dents les plus mobiles. Dans les deux cas, la fonction est grandement troublée, en particulier, quand la mobilité apparaît. On assiste alors à une augmentation de l'inflammation et de la lyse, qu'il y ait des trauma ou non.

3.2.2.3. Les formes traumatiques

Qu'elles soient dues à une disharmonie occlusale ou à une faiblesse parodontale, il est rare que l'observation ne révèle pas une inflammation. De toutes façons, cette dernière se surajoute toujours avec le temps, même si elle est très localisée.

Au premier stade, aucun symptôme n'est visible cliniquement. Le patient se plaint de douleurs profondes et diffuses localisées à une ou plusieurs dents; mais la radiographie révèle une lyse osseuse souvent angulaire, sur une ou plusieurs faces des dents incriminées et des transformations dégénératives desmodontales.

Plus tard, le tableau clinique se complète par les complications habituelles avec poches infra-osseuses ou non, cratères circulaires inflammatoires et suppurations avec abcès et nécrose ligamentaire. La lyse avec grande mobilité conduit rapidement à la perte des organes dentaires.

La position infra-osseuses des poches dépend essentiellement de l'épaisseur des parois atteintes. Lorsque les parois sont minces, elles se résorbent au lieu de provoquer la formation de poches infra-osseuses (paroi vestibulaire des canines).

Les formes inflammatoires et traumatiques, très souvent associées, se rencontrent dans des cas de parodontolyses très graves.

3.2.2.4. Les parodontolyses juvéniles

Ce sont des formes aiguës d'origine dégénérative chronique non inflammatoire. Elles peuvent être provoquées par une cause générale d'ordre métabolique ou par des diathèses chroniques graves. Il s'agit souvent d'une hérédité de terrain affectant les systèmes endocriniens et le métabolisme général, comme le diabète et les hépatites chroniques, ou de carences nutritionnelles, ou de longues maladies acquises. Ces parodontolyses se déclarent chez de très jeunes sujets (entre 10 et 30 ans).

La dégénérescence chronique débute au niveau du parodonte dans les fibres collagènes du desmodonte ou dans l'os alvéolaire, avec des carences cémentaires de la dent. Elle touche généralement d'abord les premières molaires et les incisives supérieures. On observe souvent des migrations dentaires antérieures. La lyse osseuse plutôt angulaire est généralement importante quoique localisée à ces dents. Des poches parodontales, infra-osseuses ou non, sont présentes.

Ces parodontolyses peuvent se rencontrer chez de très jeunes sujets et entraîner la perte des dents lactéales. Il existe au moins trois formes particulières associées à des syndromes généraux, comme le syndrome de PAPILLON-LEFEVRE (le plus grave) qui, vers 12 à 15 ans, amène la perte inéluctable de toute la denture (cette forme a un caractère héréditaire récessif). La parodontolyse juvénile affecte plus fréquemment les sujets de sexe féminin et même les formes les plus bénignes paraissent être héréditaires.

Ces formes, sévères en elles-mêmes, sont souvent aggravées par des disharmonies occlusales et morphologiques (absence généralisée de surfaces de contact par exemple), entraînant des trauma, et toujours par l'inflammation. On rencontre parfois dans ces cas des hyperplasies fibromuqueuses pouvant recouvrir toutes les surfaces coronaires.

Le pronostic, très sévère chez les plus jeunes sujets (enfants, adolescents), l'est moins pour les jeunes adultes. Ces formes sont souvent indolores bien que toujours compliquées d'inflammation.

3.2.3. Pathogénie des parodontolyses

3.2.3.1. Formes inflammatoires

Que l'inflammation soit primaire ou consécutive à un trauma occlusal, elle est essentiellement due à l'activité microbienne. Tous les travaux récents en microbiologie se recoupent pour en apporter la preuve. L'inflammation ne pouvant se déclencher en milieu aseptique, on peut dire que son processus pathogène destructeur est sous la dépendance de l'action enzymatique de la plaque microbienne et de la réaction immunitaire locale du sujet.

3.2.3.1.1. Action enzymatique microbienne⁸

Il paraît à peu près certain que les enzymes et les toxines microbiennes agissent d'abord sur la barrière épithéliale en surface et sur l'attache épithéliale. STALLARD et AWA (1969)⁵⁹ ont mis en évidence une hyaluronidase produite sans doute par les Actinomycètes Viscosus et Naeslundii dont l'action agressive est renforcée par les glucosaminidase et glucosonidase des Streptococcus Mutans. Cette enzyme ouvre un passage à travers l'épithélium par la dissociation des liaisons intercellulaires⁵⁷.

Le processus est aggravé par l'action en profondeur de la collagénase¹⁶ et de la fibrinolyse des bactéries Mélanogenicus sur le tissu conjonctif qui dissocie les fibres du collagène desmodontal. Plus en profondeur agissent les enzymes protéolytiques comme la ribonucléase des Streptocoques et la chondroïtine sulfatase des Corynéées Bactéries qui provoquent la libération des sels minéraux et détruisent l'os⁵⁶. L'abaissement du pH cellulaire intervient par la suite en favorisant l'élimination des minéraux (halistérèse).

A ce processus s'ajoute encore l'action des produits cytotoxiques dus au métabolisme microbien comme NH_4 et H_2S , et la formation d'acides organiques divers (SOCRANSKY) qui sont tous destructeurs des structures minéralisées; c'est ce qui se produit au cours du processus de destruction osseuse par halistérèse plus particulièrement⁵⁶.

3.2.3.1.2. Réaction immunologique à la microflore^{8 41}.

Le phénomène inflammatoire provoque des réactions immunitaires qui limitent l'action microbienne, mais accroissent son champ d'action au moins avant la phase de régénération.

L'antigène microbien provoque la formation d'anticorps fournis par les plasmocytes et les lymphocytes B : ce sont des immunoglobulines et essentiellement, des IgG ⁹.

Par la formation d'un complexe immunitaire antigène-anticorps du type Arthus, se produit une activité sérielle immunitaire, avec accroissement de la perméabilité des capillaires et des veinules, et formation d'histamine. Il y a réaction sur l'antigène par augmentation de la perméabilité des membranes bactériennes et des cellules porteuses d'antigènes, puis destruction rapide avec augmentation de la phagocytose (polynucléaires et mononucléaires plus nombreux).

Mais les lymphocytes T par lymphotoxines détruisent tout sur leur passage, même les cellules normales. Il résulte de la formation de ce complexe antigènes-anticorps et de l'action des macrophages, de nombreuses substances cytotoxiques et biodégradantes, entraînant une protéolyse complète du collagène. De plus, les mastocytes, par dégranulation, entraînent la production d'héparine, qui augmente la lyse osseuse déjà provoquée par la chondroïtine sulfatase. En outre, la sérotonine de ces plasmocytes, associée à la bradykinine et à la prostaglandine E_1 provoque des effets phlogistiques qui aggravent l'inflammation par l'augmentation du nombre des capillaires et de leur volume, et en conséquence, l'ostéolyse des procès alvéolaires.

Les phosphatases acides, les hydrolases lysosomales libérées par les cellules détruites et les macrophages (ostéoclastes polynucléaires) ajoutent encore à la destruction osseuse. C'est ainsi que l'os, résorbé par ostéolyse et par ostéoclasie, se trouve déjà atteint et détruit à distance par rapport aux zones touchées par l'extension du processus inflammatoire.

L'Ecole de Genève (BANG, CIMASONI et leurs collaborateurs) a démontré l'existence de nombreux produits de dégradation enzymatiques dans le liquide crévicaire et dans les poches gingivales^{4 11}.

Il faut encore ajouter que l'inflammation bloque le processus de bio-synthèse du collagène, malgré la rapidité du cycle métabolique (turn-over) de ce dernier dans le parodonte marginal (CARNEIRO et DE MOARES 1965)¹⁰. Il n'y a plus ni formation ni fixation d'hydroxyproline, ni d'A.D.N. (travaux de CRUMLEY¹², et de STALLARD 1964)⁵⁹. Il en va de même dans les cas de carence en vitamine C (scorbut). De plus, chez certains sujets, des collagénases autogènes peuvent détruire le collagène (collagénases produites par les tissus épithéliaux et conjonctifs) - (FULLMER, LAZARUS 1968)¹⁶.

De plus, on a découvert (LAZARUS, BROWN, DANIELS 1968) que les

granulocytes neutrophiles produisent aussi dans les tissus enflammés de la collagénase et des hydrolases acides que l'on retrouve dans le sulcus^{11 45}.

Cette pathogénie très complexe explique l'effet destructeur de l'inflammation jusqu'en profondeur et met en relief l'importance de l'hygiène et de l'élimination de la plaque dentaire.

3.2.3.1.3. Histopathogénie de l'inflammation

L'inflammation débute dans les tissus de protection fibro-muqueux. Elle suit le trajet des vaisseaux sanguins dans les tissus mous et de proche en proche, provoque la destruction des fibres gingivales d'attache cémentaire jusqu'à l'os alvéolaire. Elle passe par les canaux vasculaires, de la corticale à l'os spongieux, soit par voie septale, soit par voie vestibulaire ou orale, en empruntant deux voies : la voie gencive-os-desmodonte et la voie gencive-desmodonte.

Seules, les fibres transeptales se régénèrent et freinent le processus en maintenant les dents entre elles, quelle que soit la destruction osseuse. Des digitations épithéliales apparaissent dans les zones inflammatoires et par leur basale, délimitent les lésions par rapport aux espaces cellulaires.

3.2.3.2. Les formes traumatiques

Dans ces formes, la parodontolyse serait due à une modification de l'équilibre physico-chimique de l'os.

3.2.3.2.1. La lésion traumatique

La lésion parodontale, ou trauma occlusal, se traduit dans les zones de pression par une hypervascularisation qui provoque une déminéralisation de l'os par modification du pH humoral; cette déminéralisation pourrait déclencher une réaction immunitaire locale pour éliminer les substances libérées. La phagocytose provoque alors une destruction de la trame organique selon le procédé habituel de l'inflammation, avec action destructrice complémentaire à distance, par l'héparine et d'autres substances cytotoxiques, des éléments minéraux de l'os. En effet, les vaisseaux sont plus nombreux et dilatés bien au delà de la région où se produit le trauma.

Le desmodonte lui-même est détruit par thrombose vasculaire et les hémorragies dues à la compression, ce qui entraîne une nécrose. A ce stade, apparaît la suppuration.

Dans les zones de tension, les vaisseaux sont étirés dans le desmodonte, la circulation est freinée et un dépôt de sels minéraux se produit dans la corticale alvéolaire; une tension trop importante entraîne la déchirure du ligament avec nécrose par thrombose hémorragique.

C'est ce processus pathogène qui explicite les lois bio-mécaniques de LERICHE et POLICARD, et de JORRE, concernant l'ostéogénèse et l'ostéolyse.

Le facteur traumatique étant cause d'inflammation, on assiste à l'arrêt localisé de la formation du collagène comme dans le processus

infectieux, puis à une réaction immunitaire. Une suppuration s'installe pour éliminer les éléments de dégradation, avec les complications locales et à distance que l'on connaît. Le processus d'ostéoclasie entraîne même la nécrose alvéolaire dans les zones de pression excessive.

En présence de complications inflammatoires, ce qui est presque toujours le cas, on comprend l'effet dévastateur du trauma. Même localisé, il provoque des cratères osseux et une lyse angulaire sévère.

La régénération tissulaire par ostéoblastes, fibroblastes et cémentoblastes ne peut se faire que dans la mesure où les lésions dues au trauma n'ont pas encore atteint les capacités réparatrices des tissus, c'est à dire quand la trame organique alvéolaire est encore saine et suffisante, après la suppression de la cause traumatique.

3.2.3.2.2. Histopathogénie osseuse dans le traumatisme occlusal

La lyse osseuse est le symptôme essentiel du trauma.

L'ostéolyse est due à l'ostéoclasie et à l'halistérèse qui peuvent, à un certain stade, agir simultanément.

Du point de vue histologique : il y a diminution des systèmes de Havers dans la moelle centrale; la trame organique de la corticale est détruite; les trabécules de l'os spongieux sont plus faibles et les espaces intertrabéculaires plus grands.

Les conséquences de cette évolution sont la diminution du levier osseux, la destruction des fixations desmodontales, et le ramollissement de l'os de soutien interdentaire. Il en résulte la mobilité des organes dentaires.

Quelquefois cependant, il se forme un renfort osseux par apposition compensatrice le long des trabécules amincies, soit par stase circulatoire due aux tensions en profondeur, soit par action vasoconstrictrice réflexe périphérique. Cette apposition osseuse peut être bénéfique pour obtenir la consolidation recherchée (lipping périphérique).

Sans intervention thérapeutique, le processus d'ostéolyse l'emporte sur l'ostéogénèse, et le déséquilibre s'accroît par l'association de tous les facteurs défavorables. L'hyperhémie entretenue maintient l'inflammation et ses conséquences, et l'ischémie secondaire entraîne la nécrose.

3.2.3.3. Les formes atrophiques

Dans l'atrophie, il y a diminution rapide de l'ostéogénèse par suppression de l'activité fonctionnelle. La diminution des capillaires en nombre et en taille entraîne un ralentissement du métabolisme osseux, et l'ostéolyse normale l'emporte sur l'ostéogénèse. De même, il y a ralentissement du cycle du collagène, donc diminution du renouvellement du tissu fibro-muqueux et desmodontal.

Ces deux facteurs semblent concourir à l'égression permanente, surtout quand il y a des pressions au voisinage apical, les trabécules osseuses et la fixation desmodontale étant plus lâches.

L'absence de fonction entraîne souvent des complications inflammatoires; on observe alors une accélération de l'égression avec mobilisation

de la dent.

3.2.3.4. Les formes aiguës juvéniles

D'après ORBAN et WEINMANN⁴³, elles sont caractérisées par une dégénérescence et une lyse des fibres collagènes desmodontales avec arrêt de la cémentogénèse. L'ostéolyse est pour sa part due sans doute au ralentissement fonctionnel et à l'hyperhémie provoquée par l'oedème tissulaire avec prolifération capillaire (halistérèse).

Dans un second temps, l'attache épithéliale et les débris épithéliaux du desmodonte prolifèrent le long de la racine. On a presque toujours à ce stade des phénomènes inflammatoires surajoutés.

Ces derniers, joints aux traumatismes provoqués par les migrations, aggravent la destruction, caractérisée par une lyse osseuse profonde et rapide.

Quel que soit le processus destructeur, une fois le diagnostic de parodontolyse posé, il faudra, avant de prescrire une thérapeutique efficace, s'il en est encore temps, en déterminer l'étiologie.

3.2.4. Diagnostic étiologique et clinique des parodontolyses

3.2.4.1. Diagnostic étiologique

Un traitement rationnel est basé sur un bon diagnostic étiologique afin d'éliminer, si possible, les causes de l'affection et tout d'abord, fixer le stade d'évolution de la maladie.

Le processus évolutif des parodontolyses étant toujours destructeur, le diagnostic étiologique n'est pas toujours facile. Il est nécessaire de déterminer, en cas d'inflammation, les causes locales, en particulier, celles dues à une hygiène insuffisante, et de vérifier les causes occlusales s'il n'y a pas d'inflammation. Par ailleurs, la recherche des causes générales évenrueles que, pour ma part, je pense presque toujours présentes (hérédité de terrain déterminant un facteur osseux négatif par exemple), doit être systématique.

Le diagnostic est basé :

- sur une anamnèse globale : âge, sexe, race, origines, antécédents familiaux, travail;

alimentation, habitudes;
influences climatiques au cours de

l'existence ;

maladies anciennes connues, troubles organiques déclarés et mesures thérapeutiques prises à l'égard de ces maladies.

- sur la recherche des causes de la parodontolyse en fonction de la forme clinique : l'inflammation incite à rechercher les causes locales simples (mauvaise hygiène et tartre);

la mobilité des dents oriente plutôt vers la recherche des conditions fonctionnelles et un déséquilibre éventuel du système manducateur;

l'examen des muqueuses endobuccales doit être systématique (coloration, inflammation, ulcérations);

et toute inflammation, sans cause locale évidente, doit entraîner la recherche des causes générales : examen médical complet et analyses de laboratoire (hyperglycémie provoquée pour le diabète et examens hématologiques).

3.2.4.2. Diagnostic clinique

Il permettra de faire le bilan de la parodontolyse, un pronostic partiel et global. Il est basé sur un examen clinique et un examen radiologique complets de tous les éléments du parodonte.

3.2.4.2.1. Examen clinique

Un examen clinique complet permet de repérer les limites du processus inflammatoire, l'existence de poches (avec sondes exploratrices), et les complications infectieuses paruliques.

Il faut apprécier la plus ou moins grande mobilité des organes dentaires. Malgré une grande mobilité, on peut repérer facilement les causes traumatiques (je reparlerai du diagnostic de mobilité); sans mobilité excessive, on peut encore faire une analyse occlusale.

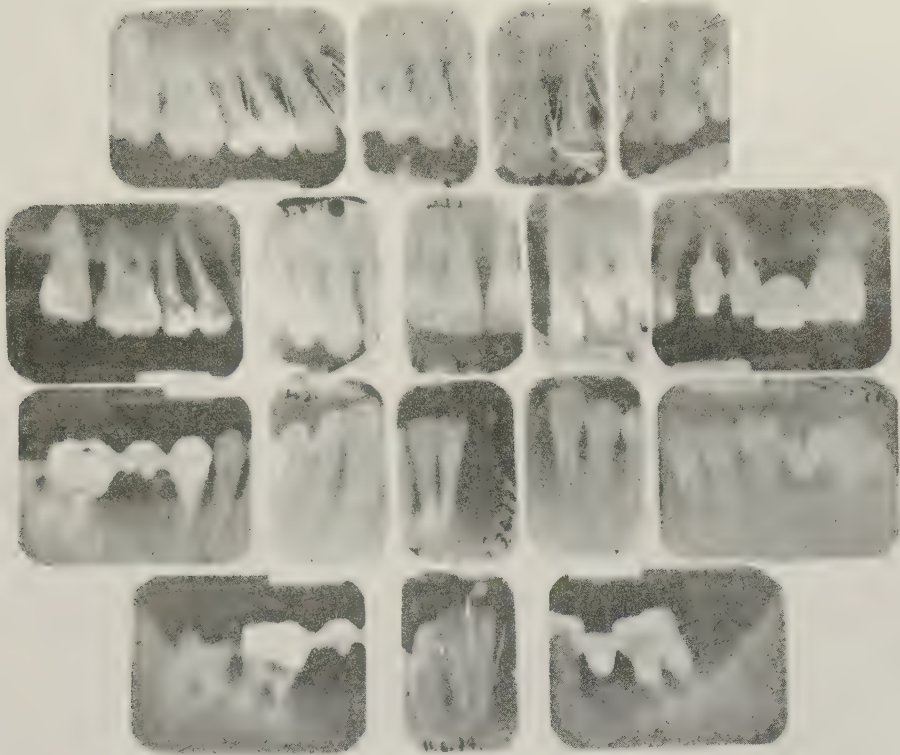
Lorsque les dents sont mobilisées, sans disharmonie occlusale évidente, l'analyse ne peut se faire qu'après diminution du processus inflammatoire et consolidation, soit naturelle (après thérapeutique appropriée), soit par prothèse de stabilisation provisoire. Nous verrons dans les techniques de réalisation des prothèses de stabilisation l'exécution des prothèses provisoires. De toutes façons, il faut que celles-ci soient efficaces et fonctionnelles.

3.2.4.2.2. Bilan radiographique

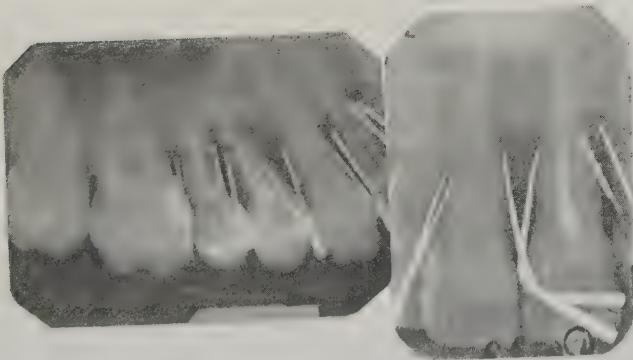
Seul le bilan radiographique complet des deux arcades par radiographies rétro-alvéolaires permet de se faire une idée de la destruction desmodontale et de la lyse osseuse. (p. 23 fig. 1). Un orthopantomogramme est intéressant mais sans valeur diagnostique réelle pour les parodontolyses. Il est de toutes façons nécessaire de connaître le stade d'évolution de la lyse, sa forme, sa répartition sur l'arcade. L'utilisation d'opacifiant (gutta) ou de repères radio-opaques (fils métalliques noués et surtout, pointes d'argent émoussées et de gros diamètre p. 23 fig. 2 et 3), est nécessaire si l'on veut pouvoir faire un diagnostic précis et établir un pronostic déterminant pour le choix d'une thérapeutique. On doit toujours tenir compte de l'âge du patient pour apprécier le degré réel de la destruction osseuse.

Pour déterminer et appliquer une thérapeutique, il faut avoir fait le pronostic global de tous les organes dentaires et le pronostic individuel de chacun d'entre eux. A ce stade, sauf conditions pathologiques particulières telles que leucémie, état général défavorable surtout chez des personnes âgées (association diathèses-cardiopathies, impossibilité d'une hygiène correcte par condition de vie, motivation insuffisante ou maladie par handicap physique), ce sont le facteur d'ancrage osseux, le nombre de dents utilisables et leur localisation sur l'arcade, qui déterminent la thérapeutique. De fait, un nombre insuffisant de dents valables ou des dents mal réparties sur les arcades ne permettent pas, malgré la rémission provisoire des phénomènes, le rétablissement de la fonction.

De plus, le facteur mobilité ne peut être déterminant : en effet,



1 - Bilan radiographique avec localisation des poches par pointes d'argent.



2 - Pointes d'argent de gros diamètre localisant les limites de la trame osseuse.



3 - Localisations de poches juxta-sinusiennes sur (16) dent à l'origine d'une sinusite chronique.

on peut observer une stabilité normale en présence d'une alvéole réduite de moitié, s'il n'y a ni inflammation ni trauma, alors qu'une mobilité axiale en présence d'un accident inflammatoire aigu peut se produire sans lyse du tissu osseux.

Dans bien des cas d'alvéolyse, et surtout lorsque la mobilité est importante, le pronostic est réservé et la thérapeutique n'est déterminée qu'après 6 mois de stabilisation à l'aide d'une prothèse provisoire. Un bilan radiographique, superposable si possible, est alors refait.

3.2.5. Thérapeutiques des parodontolyses

Nous avons vu les causes possibles et le processus d'évolution de la lyse osseuse qui conduit à la perte des organes dentaires.

Les thérapeutiques consistent à éliminer les causes et à éviter la récurrence. Après une première séance pour pallier aux urgences cliniques, on applique :

3.2.5.1. Un traitement prophylactique :

- 3.2.5.1.1. général : - explication au patient aussi simplement que possible des causes et du processus destructeur
 - hygiène de vie = suppression de l'alcool, du tabac, des irritants; prescription d'exercices physiques et contrôle de la respiration nasale
 - hygiène alimentaire équilibrée et régulière
 - prophylaxie des maladies infectieuses ou organiques favorisant
- local : - éducation pour l'entretien de la denture et des tissus environnants, c'est à dire brossage-massage en contact, très lent et appuyé, sans irritation, 3 à 4 fois par jour; précautions particulières sur les dents postérieures et en regard des ostii des canaux salivaires
 - emploi du fil de soie sur les 2 faces interdentaires
 - après la fin du traitement, contrôle deux fois par an par le praticien.

On appliquera par ailleurs, selon la nécessité, les

3.2.5.2. Traitements étiologiques convenables :

- 3.2.5.2.1. locaux : - suppression des irritants locaux : nettoyage, détartrage sus et sous-gingival et traitements anti-inflammatoires
 - s'il y a mobilité et gêne fonctionnelle, on place des moyens de stabilisation provisoires : ligatures métalliques (rarement, à cause de l'hygiène), fines et souples, sans contact gingival, avec blocage vertical, attelles en résine renforcée et scellées, attelles en résine epoxy collées pour de courts laps de temps dans les cas de faible mobilité. Dans les cas d'une mobilité généralisée avec des leviers osseux trop faibles, il faut toujours réaliser des prothèses provisoires rigides en métal ou en résine avec des armatures métalliques

- traitement chimique : sclérosants
- traitements chirurgicaux : curetage, opérations à lambeaux avec curetage et polissage, remodelage osseux et gingival
- élimination des trauma : ajustement occlusal direct ou indirect après analyse sur articulateur physiologique
- rétablissement de la fonction par prothèses provisoires

3.2.5.2.2. généraux :

3.2.5.2.2.1. Thérapeutiques des causes générales dans les limites d'un diagnostic précis faisant suite à des examens approfondis : analyses de laboratoire, hématologiques et métaboliques principalement, mais aussi microbiennes et histologiques.

3.2.5.2.2.2. Thérapeutiques des manifestations locales

- infectieuses : antibiotiques spécifiques dans les cas de manifestations aiguës, en traitement d'attaque seulement, pour conserver un équilibre biologique favorable

- inflammatoires : prescription d'anti-inflammatoires, de vitamines et de produits pouvant influencer le métabolisme général.

On peut dire avec GLICKMANN qu'il n'existe aucune forme de gingivite ou de parodontolyse dans laquelle la suppression des irritants locaux et la prévention de leur réapparition ne réduisent la sévérité de la maladie, ne diminuent la vitesse du processus de destruction et ne prolongent l'usage de la dent naturelle¹⁹.

Toutefois, malgré des résultats spectaculaires, ces traitements laissent persister, dans les cas de parodontolyses avancées, le déséquilibre bio-mécanique qui résulte de la diminution du bras de levier de résistance osseux par rapport au bras de levier de mobilisation dû aux forces appliquées sur chaque organe dentaire.

Avec une bonne équilibration fonctionnelle et une hygiène rigoureuse, on peut espérer une consolidation durable si la résistance alvéolaire est encore suffisante et la protection parodontale valable ou corrigée par de la prothèse fixée. Cela veut dire qu'en fait, tant que le parodonte sera capable de répondre sans lésion nouvelle aux sollicitations fonctionnelles normales, ces thérapeutiques suffisent, mais dès que la lyse osseuse et la destruction desmodontale qui l'accompagne sont assez importantes pour que les forces de mastication ne soient plus amorties, il se produit des pressions répétées sur les parois alvéolaires, avec hypervascularisation, ostéoclasie et ostéolyse, et la mobilité apparaît ou réapparaît même en l'absence d'inflammation superficielle. En effet, le système hydro-dynamique parodontal manque de masse tissulaire pour agir contre les leviers transversaux, et plus la mobilité augmente, plus l'effet mécanique et physiologique destructeur en est augmenté. On se trouve en présence d'une étiologie traumatique représentée par la pression horizontale non compensée des racines dans les alvéoles.

A ce stade, il devient donc nécessaire de supprimer les pressions transversales sur les dents trop faibles ou mobiles par un système mécanique qui rend les forces masticatrices supportables. Ce système doit transmettre le plus possible des résultantes axiales qui permettent à toute l'alvéole de mieux les absorber.

Seule, la prothèse fixée rigide est capable de remplir ce rôle thérapeutique, et il faut l'appliquer dès que la réponse parodontale devient insuffisante, c'est à dire trop faible pour éviter les pressions hyperhémiantes répétées au cours de la fonction. En effet, plus la lyse osseuse s'accroît, plus le point d'appui de la composante horizontale des forces se rapproche de l'apex. Le bras de levier de résistance osseuse devient alors inférieur au bras de levier efficace ("crown-root ratio" négatif), et la force résultante s'avère traumatisante pour l'os.

3.3. THERAPEUTIQUE STABILISATRICE DES PARODONTOLYSES PAR PROTHESES PLURALES FIXEES

3.3.1. But et possibilités

Son but est de permettre aux organes dentaires de remplir leur rôle fonctionnel sans aggravation des lésions parodontales par surcharge biomécanique. Cette thérapeutique prothétique peut s'appliquer à toutes les formes de parodontolyses, qu'il y ait mobilité réelle ou non. En réalité, elle est plus efficace si l'on tient compte du facteur biomécanique représenté par les ancrages radiculaires, plutôt que du degré de mobilité qui varie avec l'état inflammatoire du parodonte et sa structure osseuse particulière, variable pour l'ensemble des deux arcades.

Je pense qu'il faut, dans cette thérapeutique, faire la différence entre le traitement des parodontolyses localisées et celui des parodontolyses généralisées. En effet, les problèmes posés sont bien différents, du fait de l'étiologie et des conditions de traitement.

3.3.1.1. Parodontolyses localisées.

Elles présentent, comme symptôme principal, le trauma occlusal (avec ou sans processus inflammatoire) provoqué par des malpositions, des disharmonies occlusales, des édentations anciennes, une morphologie coronaire défectueuse modifiant les surfaces de contact sur certains groupes de dents, des prothèses mal conçues ou dont le remplacement aurait dû être envisagé avant qu'elles ne deviennent nocives, des caries proximales non soignées, ou des restaurations traumatisantes pour le parodonte. La lyse osseuse, dans ces cas, est généralement angulaire ou crestale, et entraîne souvent la perte des dents par une lyse très profonde sur une ou deux faces alvéolaires. Il y a danger de rétention et de complications infectieuses si on conserve ces dents.

Les cas sans édentation trop étendue sur l'ensemble de l'arcade peuvent être traités par des prothèses plurales fixées, réalisées dans la zone intéressée selon des principes bio-mécaniques rigoureux, en recherchant toujours au maximum la protection parodontale par une morphologie adéquate et un bon équilibre fonctionnel. De toute façon, on doit avoir recours à des recouvrements occlusaux complets et ne jamais stabiliser avec des ancrages mobiles de part et d'autre.

3.3.1.2. Parodontolyses généralisées.

Que la thérapeutique stabilisatrice à appliquer soit ou non bi-maxillaire, elle doit l'être concouramment avec les traitements généraux étiologiques et spécifiques. On réalise une préparation locale des arcades, comprenant l'essentiel des thérapeutiques locales étiologiques et une mise

au repos par des attelles provisoires fixées les plus rigides possible, qui permettent une alimentation suffisante et une fonction assurant une meilleure physiologie du parodonte. Il est fréquent que la lyse généralisée soit plus importante à un maxillaire qu'à l'autre, et en particulier, plus au maxillaire qu'à la mandibule.

Si la lyse est horizontale, donc sans cratère osseux, on peut entreprendre rapidement la stabilisation prothétique, car le pronostic est favorable.

Dans les cas de lyse angulaire, par contre, certains organes ne peuvent être conservés que si l'on obtient une reminéralisation des zones de résorption dont le tissu interstitiel n'a pas disparu. Un délai minimum de 6 mois doit être observé. Les autogreffes osseuses d'origine locale peuvent avoir un effet bénéfique si elles sont possibles, à condition de placer une prothèse de stabilisation provisoire rigide. Cependant, il faut se méfier de la chirurgie qui peut provoquer une inflammation cicatricielle destructrice des zones voisines et d'apport.

Souvent, on pratique une orthodontie préprothétique. Des appareillages mobiles peuvent être suffisants dans les cas simples (proalvéolie incisive par exemple), mais plus généralement, on utilise des ancrages fixes qui permettent de maintenir le plus grand nombre de dents en faisant des déplacements localisés. Ces derniers doivent toujours être limités à la correction des versions vestibulo-orales ou mésio-distales, sauf dans les cas où la prothèse stabilisatrice peut être réalisée sur des ancrages suffisamment stables dans les groupes canins et molaires-prémolaires. (p. 29 fig. 1 et 2).

La modification de l'axe des dents permet d'assurer une meilleure réponse parodontale après fixation, de faciliter le travail clinique et de corriger des déficiences esthétiques dues aux malpositions antérieures. Dans ces cas en particulier, la prothèse doit toujours être la plus grande et la plus rigide possibles.

Ces prothèses ont pour but essentiel de redonner des possibilités fonctionnelles à tous les organes dentaires restant, en diminuant les effets nocifs des forces de mastication. Cela permet de stabiliser dans la normale la lyse physiologique, surtout si la fonction est suffisante.

En effet, lorsque les dents restent trop mobiles après l'élimination des causes de la parodontolyse, seule une prothèse de stabilisation fixée peut éviter la récurrence due au déséquilibre bio-mécanique. Pour restaurer la fonction, tout autre procédé est inefficace, car la mobilité provoque par elle-même la lyse osseuse (Lois bio-mécaniques de BELIARD, de FOURQUET, de DUBECQ et HOUSSET et lois physiologiques de LERICHE et POLICARD et de JORRE).

3.3.2. Théorie

Quand le parodonte est intact, malgré des pressions obliques (résultantes défavorables des forces) sur les dents, celles-ci, pour un équilibre fonctionnel favorable, restent stables sur l'arcade si les lois de JORRE ne sont pas transgressées, c'est à dire, s'il y a un temps de repos suffisant entre les temps de travail fonctionnels.

En effet, le parodonte, grâce au système hydro-dynamique desmodontal, protège physiologiquement le système osseux selon les lois de LERICHE,

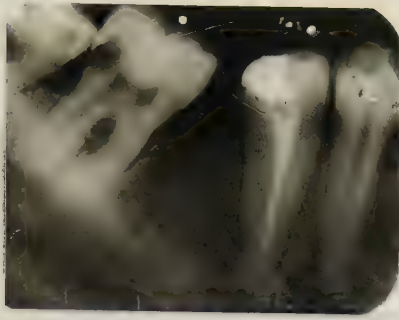
POLICARD et JORRE. En général, au cours de la vie, cet équilibre favorable est maintenu, par usure progressive des dents avec égression. Et même si l'on observe des déplacements sagittaux et frontaux sur les arcades, dus aux résultantes sagittales des forces (par rapport à l'axe charnière) et à l'usure des surfaces de contact interdentaires, le desmodonte continue à jouer son rôle d'amortisseur parce que les forces restent équilibrées par des leviers radiculo-osseux suffisants ("crown-root ratio" positif).

Il est évident qu'en ramenant les forces obliques à des proportions plus faibles, on permet au parodonte de limiter les pressions sur les corticales vestibulaires et orales les moins résistantes. Si l'on arrive à supprimer pratiquement ces forces obliques en les transformant mécaniquement en forces axiales ou presque parallèles à l'axe dentaire, l'os alvéolaire est d'autant moins soumis aux pressions sur ses parois les plus faibles; seule, la zone apicale subit le maximum de forces. Et c'est dans cette partie où il est le plus épais que le coussin desmodontal est le plus efficace. Par ailleurs, les résultantes des forces exercent alors des tractions sur les parois de l'os alvéolaire, ce qui a tendance à favoriser l'ostéogénèse (p. 29 fig. 3 et 4).

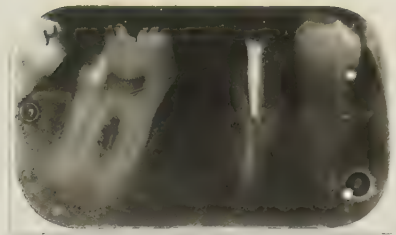
On comprend facilement que, lorsque le complexe parodontal et le nombre de dents sont encore suffisants, un système mécanique fixé qui transforme les forces de mastication en des résultantes favorables puisse contribuer à stopper l'évolution du processus ostéolytique et à stabiliser les organes dentaires. Il est bien entendu nécessaire que l'équilibre fonctionnel soit correct et que l'hygiène bucco-dentaire soit bonne.

L'effet bénéfique d'une stabilisation prothétique se fait sentir aussi bien chez les vieillards que chez les sujets jeunes.

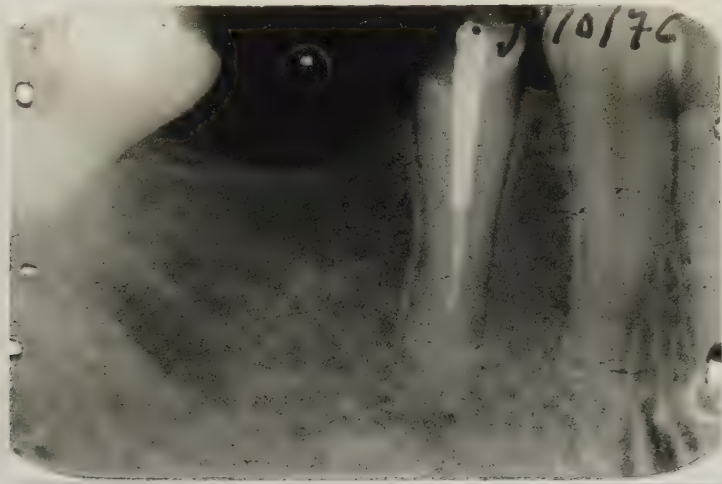
En stabilisant les dents, cette prothèse fixée permet non seulement au parodonte de subir des pressions sans dommage, mais par la fonction restaurée, elle en assure un métabolisme plus normal. Par là, la sollicitation des pressions axiales sur le parodonte répond à la critique que font certains parodontologistes vis à vis de cette thérapeutique stabilisatrice qui, en immobilisant les dents, provoquerait soi-disant une atrophie par hypofonction (p. 47 fig. 1).



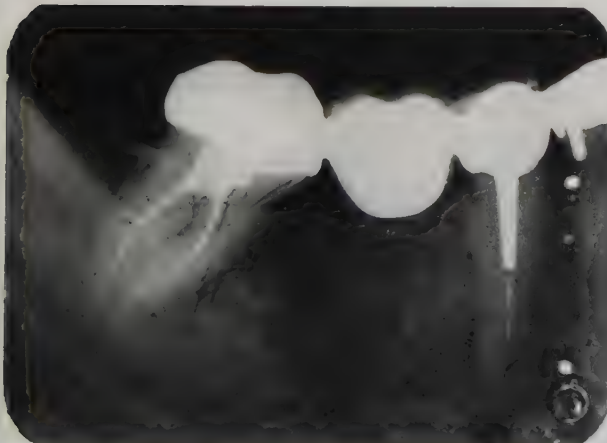
1 - Version de 2e Molaire Mandibulaire, les trabécules osseuses de la zone édentée sont très denses : il y a surcharge.



2 - L'axe de la même dent a été corrigé : les pressions mieux réparties permettent l'utilisation d'un minimum de trabécules bien minéralisées. Stabilisation provisoire.



3 - Molaire et Prémolaires destinées à stabiliser une lyse antérieure et à restaurer la fonction postérieure. La version de la Molaire a déjà créé une lyse mésiale avec des trabécules denses; le desmodonte et la corticale de la 2eme Prémolaire sont épaissis par surcharge fonctionnelle.



Même cas :

4 - Après restauration prothétique, les trabécules osseuses sont moins denses et orientées perpendiculairement aux forces axiales. Le parodonte des ancrages organiques est en parfait état.

4. EXPOSE DES CAS CLINIQUES - BILAN THERAPEUTIQUE ET STATISTIQUE DES PROTHESES CONJOINTES DE STABILISATION

Depuis Juin 1954, j'ai eu l'occasion d'exécuter environ une centaine de prothèses conjointes de stabilisation et quelques prothèses mixtes, pour des patients atteints de parodontolyses généralisées, à un stade plus ou moins avancé.

Parmi ces patients, j'ai choisi 50 cas dont le traitement remonte à 5 ans au moins, représentant :

- 40 cas de prothèses conjointes fixées
- 5 cas de prothèses conjointes fixées hybrides
- 5 cas de prothèses mixtes. Par prothèses mixtes, j'entends des restaurations comprenant une prothèse adjointe agrégée à la partie fixée stabilisatrice.

24 de ces cas choisis ont 10 ans ou plus, et le plus ancien a 20 ans (prothèse mixte).

A part deux cas, ces prothèses sont toutes encore "in situ", soit intégralement, soit avec des modifications, essentiellement par adjonction; en effet, fréquemment, pour des raisons économiques, ces prothèses ont été réalisées en deux ou trois étapes lorsqu'elles intéressent des arcades totales.

Une dizaine au moins de ces prothèses ont été réalisées trop tard si l'on tient compte des principes d'application de cette thérapeutique exposés plus loin. C'est le cas de deux prothèses déficientes réalisées uniquement sur désir exprès des patients, l'une ayant duré 9 ans, l'autre 10 ans. Ces cas extrêmes m'ont permis de me rendre compte de l'intérêt bio-mécanique de la thérapeutique par prothèse fixée. Par ailleurs, je n'ai pas toujours réalisé ces travaux dans de bonnes conditions, soit par erreur de conception, soit par insuffisance matérielle.

Lorsque j'ai commencé ces travaux, je n'ai trouvé aucune donnée précise pour résoudre les problèmes de stabilisation, excepté dans les publications de MAX JEANNERET dont on ne dira jamais assez les mérites et la valeur. Ma conception a été quelque peu errante avant de se fixer sur des principes qui me paraissent pouvoir à l'heure actuelle concilier les impératifs bio-mécaniques et bio-physiologiques fonctionnels, non sans difficultés quelquefois, avec la vitalité souhaitable de la substructure, la rigidité indispensable de la prothèse et les exigences de l'hygiène bucco-dentaire.

Pour satisfaire à ces conditions, il est nécessaire d'utiliser des techniques de préparation et d'empreintes précises, ainsi que des matériaux fiables. Il n'y a que peu d'années que nous sommes vraiment en mesure d'obtenir de bons résultats; et encore, du point de vue clinique, il n'existe aucun matériel suffisamment facile à utiliser pour la plupart des grandes réalisations sur dents pulpées.

Le prix de revient des prothèses plurales importantes, en particulier, les restaurations prothétiques d'une arcade totale, m'a quelquefois fait négliger ou compliquer les problèmes occlusaux, en limitant l'étendue de ces réalisations.

Tout ceci n'excuse certainement pas les erreurs de conception ou de confection que j'ai pu commettre, mais les explique facilement.

4.1. EXPOSE DES CAS CLINIQUES

J'exposerai le travail réalisé sur les 50 cas retenus dans l'ordre chronologique, pour montrer l'évolution de la conception prothétique.

Si j'ai introduit 5 cas de prothèses mixtes (prothèses adjointes agrégées à la prothèse fixée stabilisatrice), c'est parce que ce type de prothèse m'a permis de stabiliser des dentures à la limite biologique de conservation sans gros risques financiers, tout en assurant l'équilibre prothétique et l'efficacité fonctionnelle. Nous verrons plus loin quel est leur point faible et ce qu'elles nous ont apporté du point de vue conceptuel pour la thérapeutique de stabilisation par prothèse fixée.

Cette dernière s'utilise en principe quand les organes dentaires présentent un bras de levier de résistance osseux insuffisant pour permettre la fonction de mastication, c'est à dire quand le bras de levier efficace corono-radiculaire est supérieur au bras de résistance radiculaire intra-osseux (p. 32 fig. 1). Il s'agit donc presque exclusivement de cas de parodontolyses avancées et généralisées, atteignant entre la moitié et les deux-tiers de la hauteur des alvéoles ou, lorsque le cas est moins grave, entre le tiers et la moitié de cette hauteur, mais avec des édentations, nécessitant par conséquent la réalisation de prothèses de stabilisation plurales de grande étendue (p. 32 fig. 2).

J'ai appliqué, au début, cette thérapeutique, surtout chez des patients vraiment désireux de conserver leurs dents, alors qu'ils se trouvaient dans l'éventualité proche d'une prothèse totale adjointe, pensant que les données bio-mécaniques devaient assurer une fonction suffisante pour permettre au parodonte de retrouver un équilibre physiologique satisfaisant.

Les difficultés essentielles ont été d'assurer la rigidité dans les grandes réalisations sur dents pulpées, et, jusqu'à ces 4 ou 5 dernières années, d'obtenir pour ces cas, des empreintes très précises et fiables, permettant une insertion facile tout en assurant la précision du joint organo-prothétique.

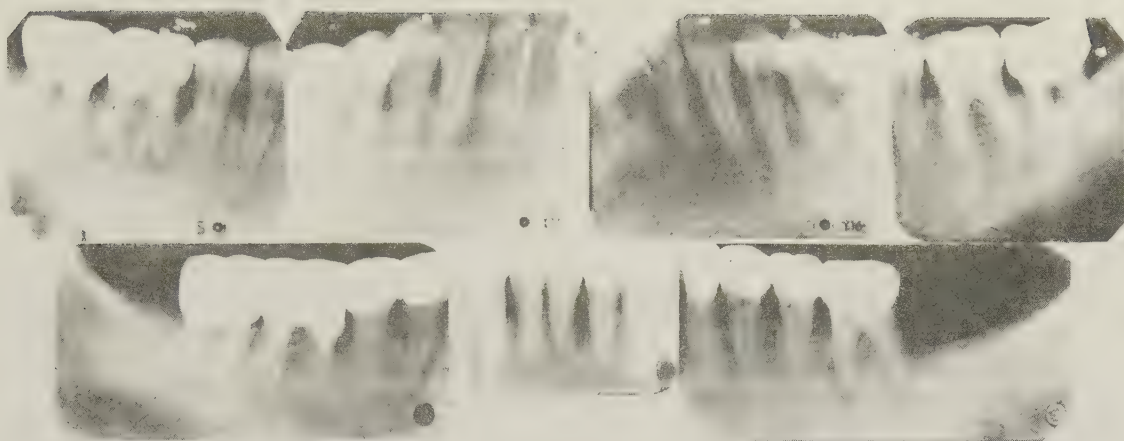
Au 31 Décembre 1977, sur ces 50 prothèses de stabilisation :

25 représentent une durée
comprise entre 9 et 20 ans :

1 de 9 ans
7 de 10 ans
2 de 13 ans
2 de 15 ans
3 de 16 ans
2 de 17 ans
1 de 20 ans

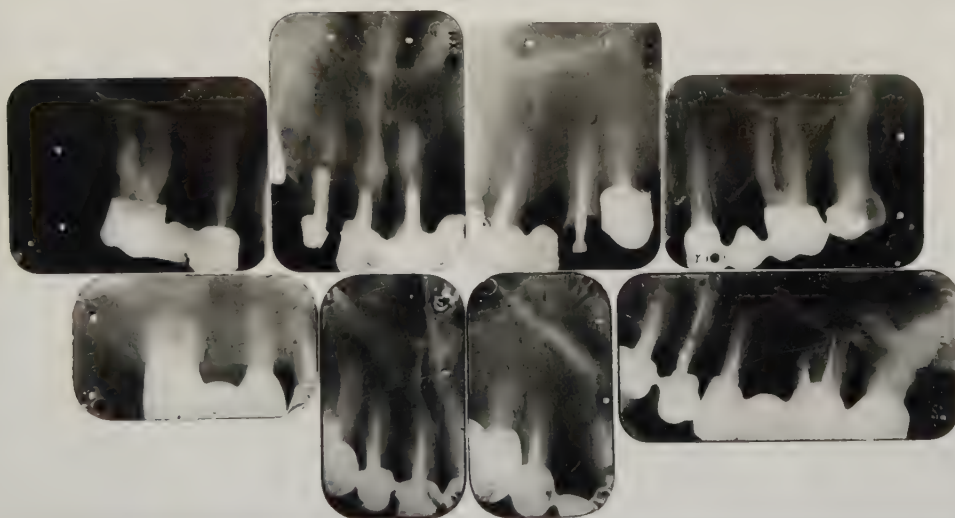
25 représentent une durée
comprise entre 5 et 10 ans :

6 de 5 ans
4 de 6 ans
10 de 7 ans
5 de 8 ans



1 - Cas n° 9 - En haut : Décembre 1966 Parodontolyse mandibulaire; résorption de la moitié environ des alvéoles avec atteinte des bifurcations (C.R.R. négatif)

En bas : Etat après 11 ans de stabilisation par P.S.C.F. totale



2 - Cas n° 16 - En haut : Décembre 1966 Parodontolyse généralisée avec édentations multiples. Alvéolyse entre le tiers et la moitié

En bas : Etat après 11 ans de stabilisation par P.S.C.F. totale

Seules, 8 réalisations prothétiques ont plus de 15 ans; en effet, il y a 20 ans, les élastomères, matériaux à mon avis indispensables pour ces réalisations, étaient presque inconnus en Europe. De plus, il m'a fallu 10 ans de pratique et de recul pour être tout à fait sûr de la valeur thérapeutique de cette prothèse, justifiant des réalisations d'un prix de revient assez élevé, et parfois pénibles à supporter pour les patients concernés.

4.1.1. Exposé des 25 cas exécutés avant Janvier 1968

4.1.1.1. Les 16 premiers cas : ils marquent les différentes étapes les plus importantes de cette recherche thérapeutique.

- En 1954, le 1er cas de prothèse conjointe de stabilisation concernait un patient neuro-hépatique grand fumeur, âgé de 42 ans. L'état général était assez bon malgré un surmenage permanent dû à ses occupations professionnelles et une alimentation peu correcte.

L'examen endo-buccal révélait une hygiène insuffisante compliquée par deux prothèses adjointes à crochets, sans appuis occlusaux.

Ces deux prothèses non stabilisées sur leurs supports ajoutaient des effets traumatiques pour ces derniers, puisque la D.V.O. n'était pas maintenue.

Dents restantes :

au maxillaire : (17) (15) (13) (21) (23) (24) (25) (26), avec mobilité de (15) et (21) présentent une lyse alvéolaire horizontale de la moitié de la hauteur mais sont en bon état organique, (24) (25) (26) sont déjà couronnées;

à la mandibule : (47) (43) (33) (38) avec lyse entre le quart et le tiers.

En même temps qu'une prothèse adjointe mandibulaire avec des appuis occlusaux, j'ai réalisé au maxillaire une prothèse de stabilisation fixée de (17) à (23), craignant de faire un travail trop important; de ce fait, j'ai négligé la symétrie favorable à un bon équilibre fonctionnel. La P.S.C.F. fut posée en Juin 1954 et comprenait 5 carmichaels comme ancrages primaires. J'utilisai le paralléloguide de KARLSTRÖM et les empreintes furent faites à la pâte de Kerr, avec solidarisation des bagues au plâtre pour l'empreinte globale.

Deux contrôles furent faits en 1955-1956, puis en 1962 (le patient étant en Afrique du Nord). A cette date, l'hygiène était toujours très précaire et j'observai une lyse alvéolaire de moitié au niveau de (24) (25) (26) que j'ai solidarisées.

Le patient, revu en 1971 seulement, n'avait conservé que (38) à la mandibule, et au maxillaire, la P.S.C.F. était ébranlée par la fracture de (17) entraînant un porte à faux distal. J'ai transformé la P.S.C.F. en prothèse mixte sur 3 ancrages radiculaires avec eccentrics sur (15) (13) et (23) restantes, prothèse qui demeura en fonction jusqu'en 1976, date de décès du patient. Malgré une hygiène très insuffisante, (cause de la fracture), et une grosse erreur de conception, cette P.S.C.F. a duré 17 ans et demi.

- Le 2eme cas fut réalisé en Novembre 1957 (p. 35 fig. 1).

Le patient de 60 ans, gros buveur, était en bonne santé. L'examen endo-buccal et radiographique révélait une parodontolyse généralisée, presque partout angulaire. Il existait à la mandibule deux prothèses fixées sectorielles de (43) à (33) et de (34) à (37) avec une lyse importante.

Au maxillaire, seules (16) (13) et (26), sur une denture de 13 éléments, paraissaient utilisables, dans un complexe inflammatoire très mauvais. L'hygiène inexistante aggravait la cause fonctionnelle évidente de cet état compliqué par une supraclusion totale. La lyse, angulaire, était proche du tiers apical des alvéoles.

Après curetage profond, j'ai placé une attelle provisoire métallique rigide et réalisé une sclérose totale avec traitement général. Après 4 mois, j'ai décidé d'extraire (14) (12) (11) (21) (22) (23) (24) et placé une prothèse provisoire en résine renforcée, toutes les dents ayant subi une amputation vitale camérale, sauf (13), une pulpectomie.

Le patient refusant toute prothèse adjointe, j'ai réalisé, pour minimiser les risques de dépense inutile, une prothèse télescopique monobloc démontable sur une infrastructure réunissant les organes restants. En effet, l'état parodontal et l'hygiène me semblaient trop mauvais pour réaliser une P.S.C.F. sans risque de complications infectieuses. Ce fut une erreur, car le patient n'entretenait pas mieux sa prothèse, malgré les possibilités de dépose facile de la superstructure métallique avec 6 facettes, glissant aisément sur 7 couronnes cylindriques.

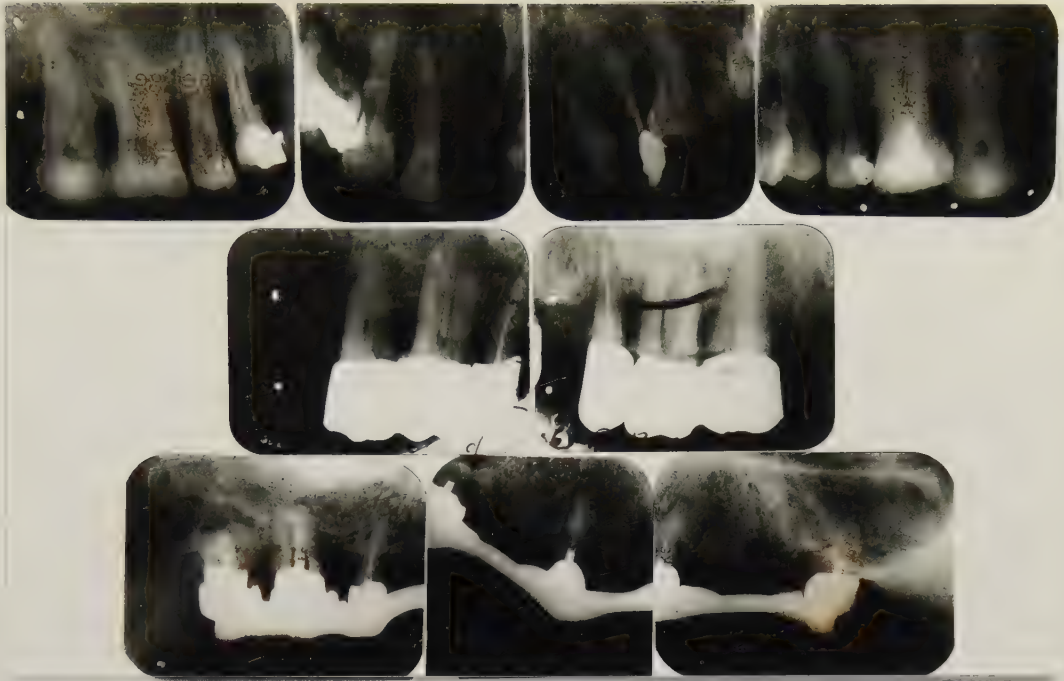
En 1970, j'ai dû extraire (17) et (15) et les deux racines vestibulaires de (16) à la suite d'une complication infectieuse parulique; il n'y avait eu que trois visites de contrôle en 13 ans. J'ai modifié la prothèse en réalisant une nouvelle infrastructure à barre solidarisant la racine palatine de (16) (13) (25) (26) (27) et supportant une prothèse adjointe métallique sans palais.

Après 20 ans, la prothèse mixte maxillaire est toujours "in situ", de même qu'une autre semblable réalisée à la mandibule sur 8 ancrages, malgré l'inflammation permanente due à l'absence d'hygiène. Cette prothèse fut réalisée dans les mêmes conditions techniques que le premier cas.

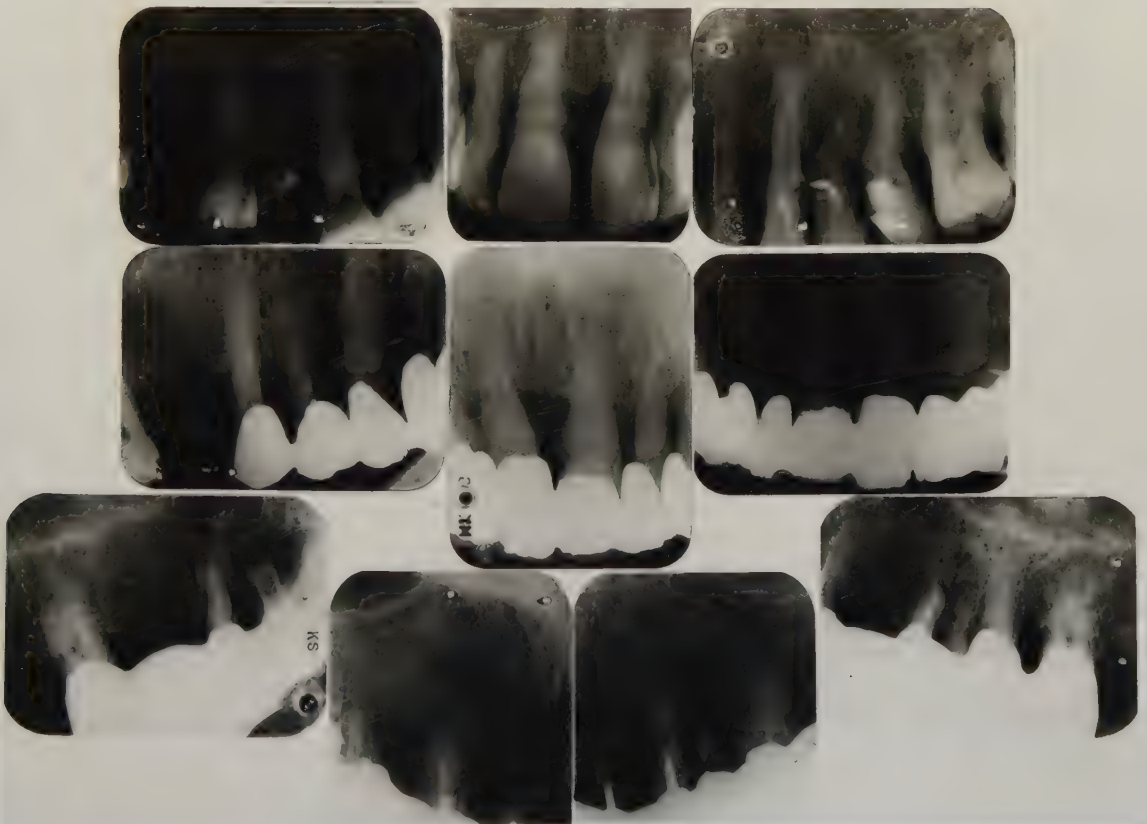
- 3eme et 4eme cas

Chez un patient de 56 ans, présentant une lyse bimaxillaire généralisée horizontale et angulaire des deux-tiers au niveau des incisives, de la moitié au niveau des prémolaires, du tiers au niveau des canines, et très faible au niveau des molaires, j'ai réalisé deux P.S.C.F.

Les incisives étaient très mobiles. L'état général était bon. La denture, parfaitement intacte malgré une hygiène laissant à désirer, présentait une protrusion incisive bimaxillaire avec une légère béance verticale et horizontale par ouverture des arcs incisifs, et des rotations axiales incisivo-maxillaires. La cause générale révélée par l'anamnèse était une hérédité de terrain familiale, et la cause locale, vraisemblablement un déséquilibre occlusal caractérisé par des abrasions molaires importantes dues à la perte de protection antérieure. Cette



1 - Cas n° 2 : Prothèse mixte exécutée en deux temps
 En haut : en Novembre 1957 - En bas : après 20 ans



En haut : Juillet 1960
 Au milieu : P.S.C.F. 10 éléments, puis totale en 1967
 En bas : après 17 ans et demi

dernière entraînait une surcharge fonctionnelle pour les molaires et les prémolaires. L'occlusion se trouvait être balancée totale.

J'ai très facilement corrigé la bi-protrusion et fixé en un premier temps les 6 antéro-supérieures par des ligatures conservées jusqu'à la pose de la P.S.C.F. Ayant envisagé une réalisation prothétique de 10 éléments avec onlays à 3 tenons de (15) à (25), j'étais contraint d'utiliser une empreinte globale en un seul temps pour obtenir la précision des rapports inter-dentaires, et je comptais sur les thiokols. Mais ne pouvant m'en procurer en France, après une longue attente, j'ai commis l'erreur d'utiliser un alginate, les bagues dans ce cas étant inutilisables, surtout avec les ligatures. Malgré une mise en place très facile due au parallélisme très précis et aux rapports de position très exacts, je n'ai pas obtenu une très bonne précision des joints organo-prothétiques. Cette P.S.C.F. fut posée en Juillet 1960 (p. 35 fig. 2).

J'ai réalisé à la mandibule le même type de P.S.C.F. de 10 onlays en Décembre 1961, mais l'empreinte fut faite avec des thiokols, et j'ai obtenu alors une bonne précision, comme avec la pâte de Kerr.

La prothèse maxillaire dut être modifiée en Novembre 1967 à la suite de caries favorisées par une hygiène incorrecte et par le manque de précision cervicale. J'ai réuni alors les 3 molaires restantes aux 7 antérieures utilisables (extraction de (14) (11) trop cariées et (21) trop faible). Le patient n'avait jamais consulté depuis 1961 du fait de son éloignement, sauf pour faire extraire la (26) en urgence et sur place.

En Novembre 1970, la P.S.C.F. mandibulaire a été prolongée par l'adjonction des 4 molaires restantes au moyen d'onlays réalisés sur (45) et (35) refaits, et sur (44) et (34) inclus dans ceux existants. En effet, les jonctions faites seulement au niveau des derniers onlays n'eussent pas été suffisantes, les épaisseurs métalliques ne pouvant être que limitées pour éviter de détruire les ancrages déjà réalisés.

A ce jour, après 17 ans et demi pour la prothèse maxillaire, nous avons perdu 3 dents par caries et la lyse se situe entre la moitié et les deux-tiers.

Pour la prothèse mandibulaire, après 16 ans, la lyse est à peu près à moitié, c'est à dire sans évolution anormale.

La mise au point des empreintes globales aux élastomères, thiokols et silicone haute viscosité, m'a permis de réaliser ensuite plus aisément ces P.S.C.F.

- 5eme et 6eme cas (p. 37)

En Février 1962, j'ai exécuté deux P.S.C.F. de 7 onlays à 3 tenons, de (14) à (24) et de (44) à (34) avec remplacement ex-temporane de (11) et (31) par fausses racines en céramique.

La patiente de 48 ans présentait une protrusion incisive bimaxillaire avec béances verticale et horizontale comme le cas précédent.

La lyse horizontale bimaxillaire était située à la moitié des alvéoles pour les incisives, au tiers pour les canines et au quart pour les molaires et les prémolaires, malgré la surcharge postérieure compensée par une abrasion encore assez faible. La mastication était très douloureuse malgré une très faible mobilité. Si le facteur étiologique local était évidemment fonctionnel comme dans le cas précédent, avec une



Cas n° 5 : Parodontolyse maxillaire - Extraction de (11)

- en haut : première stabilisation antérieure Février 1962
- 2eme rang : stabilisation complémentaire Juillet 1971
- 3eme rang : stabilisation totale par P.S.C.F. réalisée en Juillet 1978 après 17 ans, pour corriger le caractère inesthétique des dents dépulpées secondairement. Sur l'ensemble de l'arcade maxillaire la lyse ne s'est accentuée qu'au niveau des Molaires stabilisées trop tard
- en bas : état de la lyse mandibulaire antérieure en Décembre 1977. Traitée en Février 1962 par P.S.C.F. de 8 éléments plus une adjonction de 4 éléments en 1967.

occlusion balancée totale, le facteur général favorisant paraissait être un déséquilibre calcique d'origine hormonale dû à une oophorectomie totale subie à 38 ans.

Molaires et prémolaires étant stables, j'ai utilisé seulement les 4 premières prémolaires pour simplifier le travail et réduire la dépense. C'était encore une erreur : j'ai dû compléter la stabilisation mandibulaire à droite en Avril 1969 pour une lyse angulaire du tiers, en réunissant (48) (47) (46) (45) avec la prothèse antérieure; en Juillet 1971 j'ai dû aussi réaliser la stabilisation du secteur maxillaire gauche en réunissant (25) (26) (27) à (24) pour la même raison.

Après 16 ans, malgré une hygiène insuffisante, car irrégulière, mais grâce à un appareillage adéquat et des contrôles réguliers jusqu'en 1974, la lyse n'a pratiquement pas évolué, tout au moins pour les éléments stabilisés. Par contre, il y a eu apparition et augmentation d'une lyse angulaire dans les secteurs molaires maxillaire droit et mandibulaire gauche, située entre le tiers et la moitié des alvéoles.

- 7eme cas

En Octobre 1962, chez une patiente de 52 ans présentant une lyse horizontale incisivo-mandibulaire entre le quart et le tiers, mais avec une grande mobilité due à une supraclusion totale et dans un complexe rhumatismal, j'ai réalisé une P.S.C.F. de (43) à (33) avec 6 onlays à 3 tenons.

Deux prothèses plurales sectorielles, de (47) à (44) et de (34) à (37) récentes pour des édentations de (46) (34) et (36), existaient déjà, et je n'ai pas jugé nécessaire d'augmenter le polygone de sustentation.

Après 16 ans, seules les prémolaires et molaires se sont mobilisées surtout à gauche - (34) en extension - et présentent une lyse angulaire de moitié malgré la protection de groupe antérieure; la lyse antérieure a été stabilisée. L'hygiène a toujours été très bonne, jusqu'en 1974, date à laquelle des rhumatismes déformants ont entraîné une incapacité manuelle très importante.

Il est probable que l'état général défavorable ayant évolué brutalement, et l'extension prothétique gauche, ont augmenté les effets des forces transversales de mastication. Une liaison totale des trois secteurs aurait certainement évité cette lyse postérieure, surtout avec la possibilité d'une correction occlusale. Le maxillaire présente une lyse générale bien plus faible, qu'on peut considérer, à près de 70 ans, comme normale.

- 8eme et 9eme cas (p. 40 fig. 1 et 2)

La même année, j'ai dû traiter une patiente de 48 ans présentant une lyse horizontale généralisée.

Au maxillaire, la lyse était aux deux-tiers au niveau des incisives, de plus de la moitié au niveau des prémolaires et molaires, de la moitié au niveau de (13) et de (23), des deux-tiers au niveau de (17) et de (16). Il existait une prothèse de (25) à (27) pour corriger une édentation au niveau de (26).

A la mandibule, la lyse était à moitié à peu près partout, et angulaire au niveau de (46) (42) (32) et (37), avec 2 poches vestibulaires de 6 mm sur (42) et (32). La mobilité était variable, mais la mastication impossible, car trop douloureuses sur les antérieures maxillaires.

- cause générale : hérédité de terrain diabétique. Le diabète s'est déclaré en 1968, favorisé par une alimentation hyperglucidique.

- cause locale : déséquilibre occlusal avec occlusion balancée totale, malpositions axiales générales et incisives en protrusion bimaxillaire; l'abrasion, toujours présente dans ces cas d'occlusion, était normalement distribuée sur les dents peu mobiles.

Pour des raisons financières, j'ai fractionné la thérapeutique stabilisatrice, après avoir réalisé des traitements locaux et généraux et fixé provisoirement les incisives supérieures par des ligatures métalliques.

En Décembre 1962, j'ai posé une P.S.C.F. comprenant 6 pinledges sur les antéro-supérieures.

En Décembre 1966, j'ai posé une P.S.C.F. de 8 onlays à 3 tenons de (44) à (34), - la première empreinte globale à logettes au silicone haute viscosité - avec 2 Steiger prévus pour des liaisons distales futures.

En Avril 1968, quand le diabète se déclara, malgré une très bonne hygiène, la mastication sur les postérieures maxillaires devenant trop douloureuse, je réalisai deux prothèses :

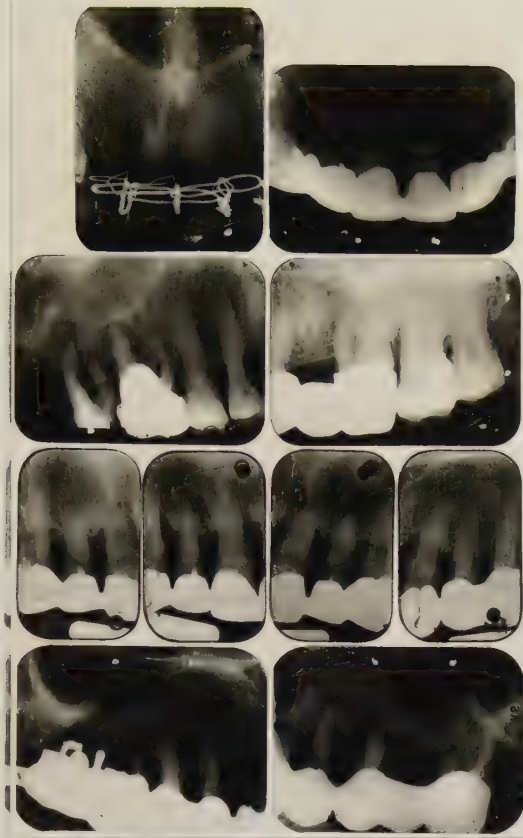
- à droite, après extraction des racines vestibulaires de (17) et (16), j'ai réuni par deux coiffes à tenons les deux racines palatines, et (15) et (14) par onlays à 3 tenons à (13) par un autre onlay à 3 tenons ancré sur l'élément extrême de la prothèse incisivo-canine, (17) et (16) supportant une selle adjointe (un système Dalbo est incorporé pour pallier à la disparition de ces deux racines).

- à gauche, un onlay à 3 tenons sur (24) réunit les deux prothèses existantes par deux autres onlays sur (23) et (25).

En Mars 1970, j'ai complété la stabilisation mandibulaire de (34) à (37), puis en Décembre 1971, de (44) à (47), en utilisant les Steiger. Nous avons à cette date 27 dents stabilisées avec seulement 6 organes dépulpés. L'hygiène a toujours été bonne, la surveillance régulière et le diabète heureusement équilibré malgré quelques rechutes.

Après 15 ans, la lyse maxillaire est aux deux-tiers, sauf au niveau des canines et des prémolaires droites (à moitié), et elle atteint les trois-quarts au niveau des prémolaires gauches et de (17) et (16) stabilisées trop tard avec des éléments trop faibles en extrémité. (p. 40 fig. 1)

A la mandibule, la stabilisation ayant été relativement plus précoce et (37) extraite rapidement en 1972, le résultat est très positif : seule (46) présente une aggravation mésiale angulaire due aux contraintes fonctionnelles renforcées par une réalisation peu favorable pour l'entretien à ce niveau. Les poches vestibulaires n'ont jamais récidivé après guérison (P. 40 fig. 2).



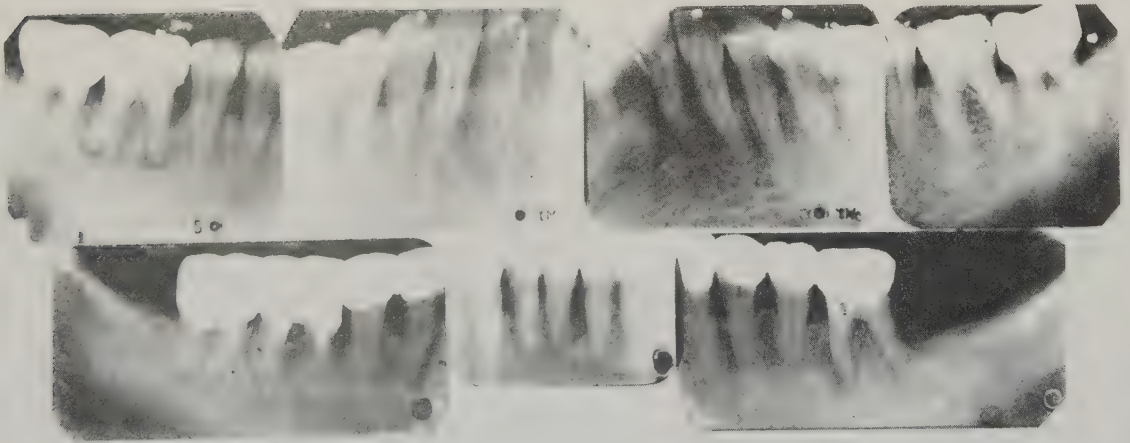
1 - Cas n° 8

En haut Février 1962

2eme rang : (17) (16) en
Février 1962 étaient con-
damnées - à gauche prothèse
fixée (24) (26)

3eme rang : Etat osseux au
niveau incisivo-canin et
prémolaire gauche après 16
ans

4eme rang : Au niveau pré-
molaire droit et côté gauche
après 16 ans



2 - Cas n° 9 même patiente

En haut - Parodontolyse généralisée Décembre 1966, résorption
osseuse horizontale et angulaire

En bas - 11 ans après avec une P.S.C.F. totale

Il est évident que des prothèses de stabilisation fixées totales monobloc bimaxillaires réalisées dès 1962 auraient eu, dans le temps, un rôle bio-mécanique bien plus stabilisant, surtout à partir d'un substratum osseux moins déficient.

-10eme cas

En Décembre 1964, chez un patient diabétique de 60 ans présentant une lyse des deux-tiers au niveau des incisives et de la moitié au niveau des deux canines mandibulaires, seules dents restantes, j'ai tenté à sa demande, une stabilisation. J'ai solidarisé les dents par 6 onlays à 3 tenons très rigides, auxquelles deux Dalbo distributeurs de forces permettaient l'adjonction d'une prothèse postérieure.

Le maxillaire fut restauré par une prothèse totale adjointe, réduisant évidemment les forces masticatoires.

Cette prothèse mixte mandibulaire a subsisté jusqu'en Janvier 1975, c'est à dire pendant 10 ans, et ceci, malgré une hygiène très insuffisante et sans surveillance ni rebasage des prothèses adjointes depuis 1967. J'ai extrait les 6 dents à la suite de la rupture d'un soudage entre (43) et (42), restée telle quelle pendant plusieurs semaines.

- 11eme et 12eme cas (p. 42 fig. 1 et 2)

Entre Mars et Juin 1966, chez un patient de 42 ans présentant une lyse généralisée bi-maxillaire plutôt angulaire postérieurement, j'ai réalisé à sa demande expresse, malgré le risque financier, une stabilisation totale, seule la denture mandibulaire justifiant cette thérapeutique.

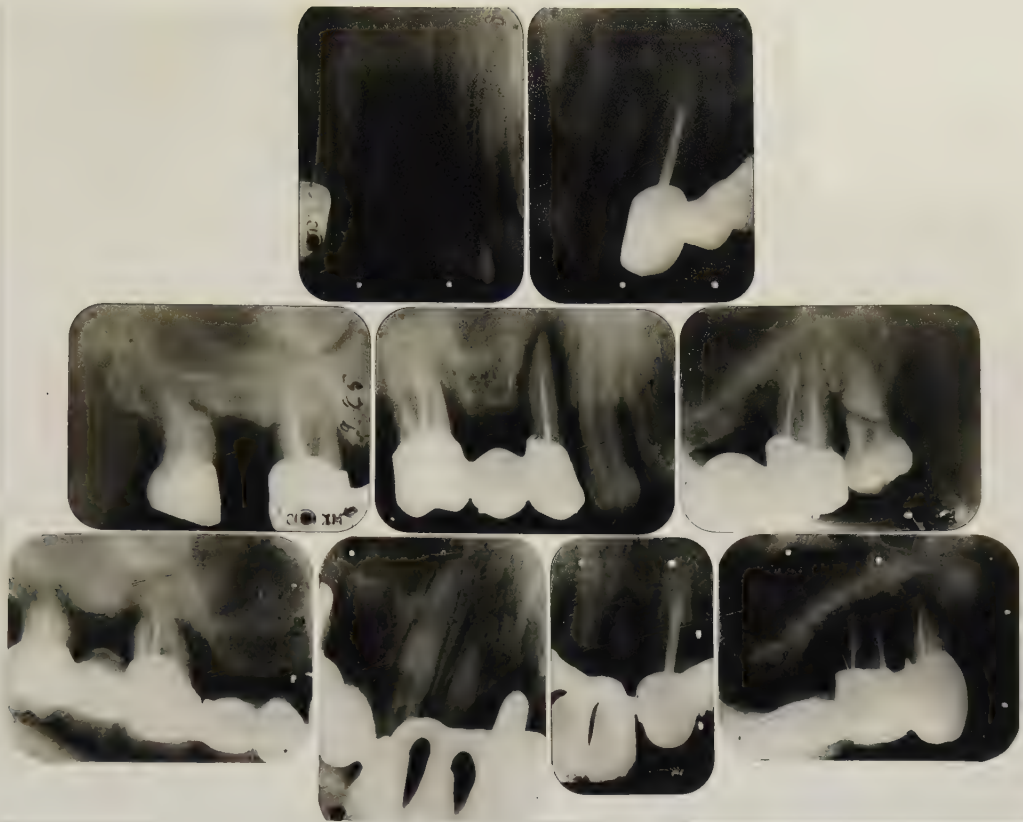
La denture maxillaire supportait deux prothèses plurales sectorielles réalisant une surcharge fonctionnelle évidente. Ces prothèses remplaçaient (17) et (15) par la réunion de (18) (16) et (14) sans antagoniste à partir de (47) d'un côté, et (25) et (26) par la réunion de (24) avec (27) et (28) sans antagoniste à partir de (37).

Au maxillaire, la lyse dépassait les deux-tiers au niveau des molaires et était entre la moitié et les deux-tiers au niveau de (13) (12) (21) (22) (23); (14) (11) (24) étaient sans support osseux et les seules à être très mobiles.

A la mandibule, les alvéoles de (46) et (36), dents stables malgré tout, présentaient une lyse des deux-tiers, et les 10 antérieures, de (45) à (35), entre le tiers et la moitié.

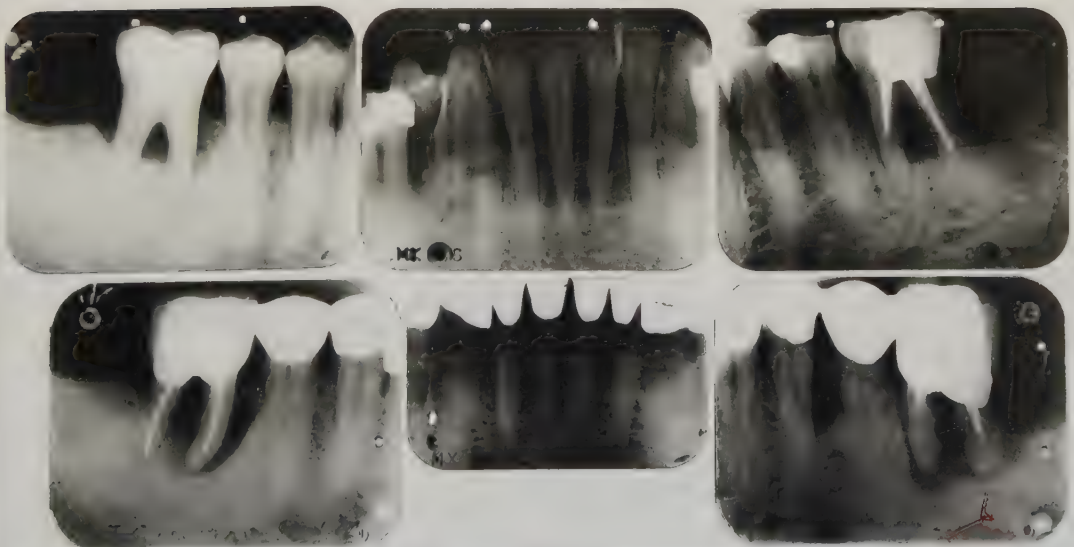
L'hygiène était très bonne, et plusieurs gingivectomies localisées avaient été exécutées. L'état général paraissait bon, mais les examens généraux avaient révélé déjà une uricémie légère, mais pratiquement constante.

Je pensais qu'une P.S.C.F. maxillaire pouvait tout au plus durer deux ans. Par ailleurs, le patient voulait des restaurations très esthétiques, car il découvrait beaucoup. J'ai exécuté une P.S.C.F. totale avec 11 éléments céramo-métal pour lesquels il a fallu placer deux glissières Crismani à verrou entre (16) et (15), et entre (13) et (14) pour éviter les soudages difficiles encore à cette époque. Les quatre antérieures pulpées furent restaurées par onlays à 3 tenons, et la (11) remplacée par une fausse racine céramo-métal.



1 - Cas n° 11

1er et 2eme rangs : Mars 1966 - Parodontolyse trop avancée pour justifier une stabilisation quelle qu'elle soit.
En bas : 11 ans et demi après.



2 - Cas n° 12

Même patient - La parodontolyse mandibulaire après la même durée de traitement a peu évolué, sauf au niveau de (15).
(36) et (46) ont été extraites en 1977.

Malgré cet inconvénient mécanique diminuant la rigidité, la prothèse maxillaire a 11 ans. Actuellement, bien que les 4 molaires soient à extraire, si l'on veut sauver les antérieures présentant une lyse des deux-tiers, elle fonctionne encore (p. 42 fig. 1).

A la mandibule, la P.S.C.F. faite à temps en solidarisant par IO onlays ancrés sur les 10 dents pulpées avec réunion de (46) et (36) par attachement à verrou transformable, a permis en 11 ans de n'avoir qu'une lyse très faible, de moitié environ, avec une seule complication angulaire par surcharge occlusale gauche, quand la partie maxillaire droite a commencé à se mobiliser début 1977 (p. 42 fig. 2). En même temps que je réalisais un lambeau au niveau de la (34) en cause, j'ai extrait (46) et ses antagonistes (18) et (16), ces dents étant les plus mobiles et risquant d'entraîner la perte immédiate de tous les autres éléments maxillaires.

- 13e et 14 e cas (p. 45 fig. 1)

En Mai 1966, pour donner satisfaction à un confrère, j'ai réalisé une P.S.C.F. maxillaire sur 9 ancrages de (15) à (24) dans des conditions techniques très difficiles sur des organes perdus, solidarisés depuis plusieurs années par lui-même avec des ligatures métalliques. Seules les deux canines, avec une lyse alvéolaire de moitié, avaient quelque raison d'être conservées. Cinq dents étaient pulpées et quatre déulpées.

Cette prothèse, malgré une hygiène très insuffisante, a duré 9 ans jusqu'en Décembre 1975. La patiente, de plus, présentait des troubles métaboliques dus à une fonction digestive très perturbée.

La denture mandibulaire fut stabilisée par une P.S.C.F. totale de 14 éléments après extraction des quatre incisives un an plus tard. Personnellement, j'avais attribué, comme dans le cas précédent, un maximum de deux ans de durée à la prothèse maxillaire. Il apparaît bien dans ce cas que la rigidité mécanique du polygone prothétique joue un rôle capital en stabilisation.

- 15e cas

A la même époque, j'avais une restauration prothétique mandibulaire à réaliser en occlusion balancée totale avec une prothèse fixée maxillaire existante, chez une patiente de 68 ans. Il ne subsistait que (48) (41) (31) (32) (33) (38) présentant une lyse de moitié au niveau des incisives, d'un tiers au niveau de la canine et d'un quart au niveau des molaires, et la mobilité était normale.

Du point de vue général, seul un léger dysfonctionnement hépatique pouvait être retenu, dû à une alimentation hyper-lipidique. Une surcharge occlusale antérieure évidente était objectivée par une lyse angulaire avec poche supra-osseuse vestibulaire au niveau de (33).

J'ai réalisé dans ce cas une prothèse mixte, car les édentations étaient trop importantes pour réaliser une P.S.C.F. L'appareil adjoint métallique s'ancrait sur deux barres latérales réunissant les deux coiffes à tenons radiculaires sur les molaires, aux quatre onlays antérieurs.

Après 11 ans, les deux molaires sont encore en place, mais présentent une résorption importante, car les barres, malgré la conception

distributrice de forces aux substratum osseux édentés, ne peuvent pas être assez rigides pour supprimer l'effet des forces transversales et l'effet d'extrusion dû au mouvement vertical de la prothèse adjointe.

- 16eme cas (p. 45 fig. 2)

En Décembre 1966, j'ai appliqué cette thérapeutique stabilisatrice chez une patiente de 32 ans pour un gros déséquilibre fonctionnel sur un terrain prédiabétique.

Ayant plus d'expérience de cette thérapeutique et des moyens techniques plus sûrs, je pensais restaurer totalement la fonction pour une denture déjà délabrée : absence de (18) (15) (22) (27) (28) (48) (46) (44) (34) (36) (37) et (38). Deux prothèses maxillaires de (16) à (14) et de (21) à (23), et une mandibulaire de (47) à (44) avec extension étaient des causes iatrogéniques évidentes de déséquilibre fonctionnel. Seule (35) était réellement mobile alors que la lyse généralisée se situait entre le quart et le tiers; cette lyse était partout horizontale, sauf au niveau de (16) et (35) butées postérieures, qui présentaient une lyse angulaire.

Malheureusement, je ne réalisai que la P.S.C.F. maxillaire, après équilibration et correction provisoire de la prothèse mandibulaire (j'ai à l'extrême limite, en Juin 1977, réalisé une P.S.C.F. totale mandibulaire).

Cette P.S.C.F. maxillaire, sur 11 ancrages dépulpés de (17) à (26) est démontable partiellement au niveau des céramo-métal antérieures vissées par blocs à vis sur une infrastructure monobloc réunie aux éléments latéraux.

Après 11 ans et avec une bonne hygiène, la lyse se situe entre le quart et la moitié sans qu'il se soit produit d'incident. (p. 45 fig. 2) L'état gingival est parfait; seule, une légère récession se fait jour au niveau de (21).

Ces 16 cas représentent 3 cas de prothèses mixtes et 13 cas de prothèses conjointes.

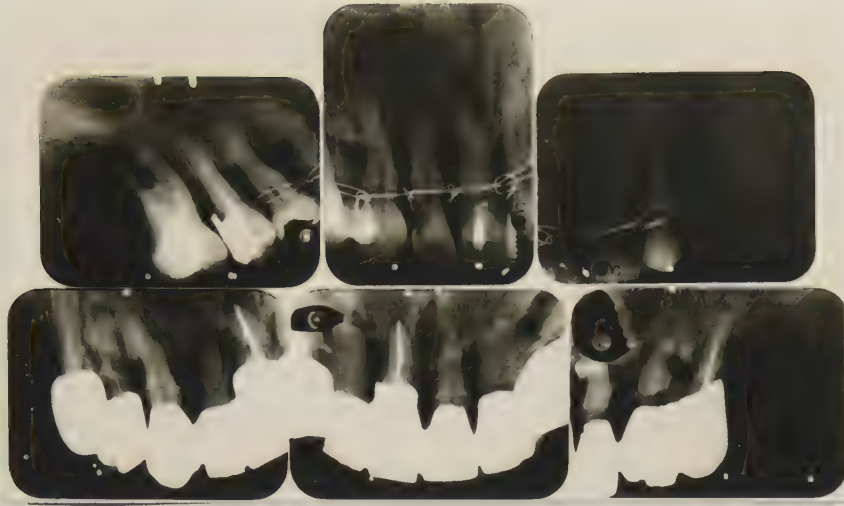
4.1.1.2. Parmi les 9 autres cas de plus de 10 ans, j'ai réalisé entre Mars 1965 et Décembre 1967 :

- 5 P.S.C.F. totales de 14 à 16 éléments prothétiques
- 3 P.S.C.F. de 6 et 7 éléments antérieurs
- 1 P.S.C.F. hybride de 10 éléments avec barre d'entretoise vissée.

- Les cinq P.S.C.F. totales ont été réalisées dans des conditions parodontales semblables : lyse osseuse généralisée entre la moitié et les deux-tiers au niveau antérieur, et moins importante au niveau des postérieures.

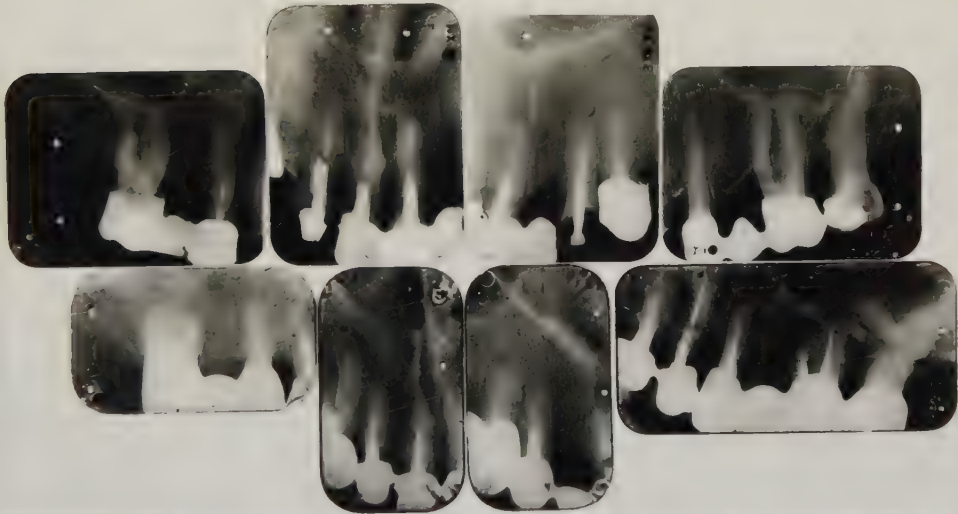
= les 3 cas réalisés en prothèse fixe monobloc avec onlays et couronnes liées par soudage ont donné de très bons résultats et la résorption osseuse est normale

= le 4eme cas est une prothèse maxillaire de superstructure monobloc vissée par bloc à vis sur 5 ancrages primaires à tenons radiculaires, avec un résultat excellent malgré la correction occlusale d'une prognathie mandibulaire



1 - Cas n° 13 - Réalisation au delà de toute limite raisonnable

Durée : Mai 1966 Décembre 1975



2 - Cas n° 16 - Cas de P.S.C.F. avec édentation

Cette thérapeutique, après 11 ans a stabilisé complètement la lyse. L'âge de la patiente est certainement un élément favorable

= le 5eme cas, maxillaire également, comporte une infrastructure monobloc de 5 ancrages radiculaires antérieurs, soudée à (26) couronnée, et reliée à (17) et (16), deux couronnes soudées, par une glissière à verrou. Les suprastructures et ultrastructures représentent 10 éléments céramo-métal vissés sur cette infrastructure. Le résultat est médiocre à cause des difficultés d'entretien causées par l'infrastructure trop juxta-muqueuse et par la liaison attachée qui laisse trop de possibilités de mouvements. C'est une prothèse peu stabilisante.

- Les trois prothèses antérieures réalisées dans des cas de lyse généralisée, mais seulement très marquée au niveau incisif et comprise entre le tiers et la moitié alvéolaire, sont monoblocs et rigides. Elles ne comprennent que des onlays à 3 tenons (sauf pour une dent), donc sur dents pulpées. A ce jour, elles ont parfaitement stabilisé l'évolution de la parodontolyse (p. 47 fig. 1 et 2).

- Le 9eme cas est une prothèse conjointe hybride mandibulaire, réalisée pour stabiliser une lyse comprise entre la moitié et les deux-tiers alvéolaires postérieurs. Elle comporte deux prothèses sectorielles postérieures en ligne, symétriques, de 5 éléments chacune et réunies par une barre rigide vissée par bloc à vis au niveau des deuxièmes prémolaires. Ne pouvant stabiliser les dents par des ancrages distaux stables, j'ai jugé préférable de placer cette barre, plutôt que d'englober dans une restauration totale les antérieures très peu touchées par la lyse osseuse. Le résultat est plutôt positif, surtout pour une lyse aussi importante. C'est un cas où l'étiologie locale et générale est incertaine.

Dans ces 9 cas, aucun ancrage organique n'a été perdu, malgré, en général, une hygiène le plus souvent insuffisante et des facteurs généraux défavorables : deux cas de diabète, deux cas d'hérédité familiale. Trois patients seulement sur les neuf se font suivre régulièrement, et deux n'ont été contrôlés que deux et trois fois en 10 ans.

4.1.2. Exposé des 25 cas réalisés entre Janvier 1968 et Décembre 1972

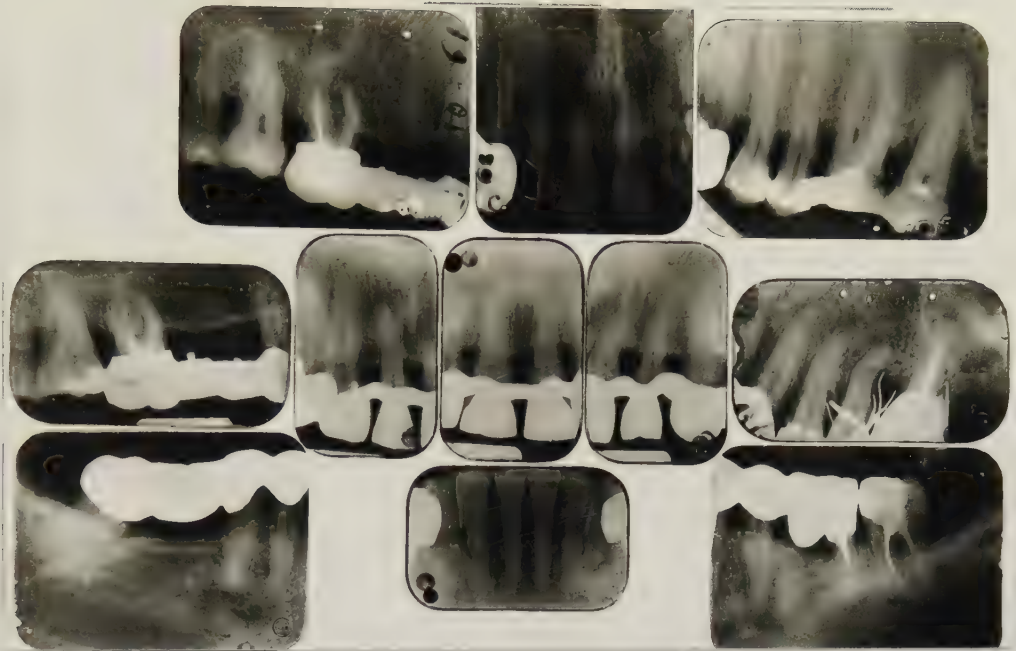
Pour ces 25 cas traités depuis 1968, j'ai réalisé essentiellement des prothèses conjointes monoblocs, scellées ou vissées sur des infrastructures primaires isolées dans le cas d'ancrages molaires inutilisables. Pour les cas d'édentation molaire uni ou bi-latérales de deux dents, j'ai réalisé généralement des prothèses conjointes de même conception, mais hybrides, avec des distributeurs de forces unilatéraux, que l'on peut réunir par des barres d'entretoise.

Ces 25 cas représentent :

- 2 cas de prothèse conjointe fixée avec des liaisons par glissières verticales à verrou dont une hybride
- 2 cas de prothèse mixte
- 21 cas de prothèse conjointe monobloc fixée;

= Deux cas de prothèses conjointes avec liaison par glissières verticales à verrou

Le 1er cas, exécuté en Décembre 1969, c'est à dire il y a 8 ans, concernait un homme de 71 ans, présentant une lyse générale maxillaire située entre la moitié et les deux-tiers alvéolaires avec quatre édentations : (16) (13) (23) (26).



- 1 - Stabilisation par P.S.C.F. de 6 onlays réunissant toutes les antérieures avec une prothèse ancienne (16) à (13) Janvier 1965 chez une femme de 41 ans.
 Au milieu et en bas état du parodonte osseux 12 ans après.
 La lyse n'a évolué réellement qu'au niveau des dents isolées.



- 2 - P.S.C.F. de 6 éléments (13) à (23) chez une femme de 33 ans
 Juin 1967 - 2eme et 3eme rangs : après 10 ans et demi.
 La lyse n'a évolué qu'au niveau postérieur.

Par nécessité d'insertion pour conserver 7 dents pulpées postérieures, j'ai placé deux glissières verticales entre les deux secteurs postérieurs et l'arc incisivo-canin qui se plaçait en dernier sur les 4 incisives. Malgré une fonction de groupe antérieure et un verrouillage, les glissières ont pris beaucoup de jeu verticalement, puis dans le sens antéro-postérieur par usure.

Compte tenu de l'âge et de l'hygiène incroyablement mauvaise du patient, cette contrainte fonctionnelle transmise par le manque de rigidité de la prothèse n'a pas permis de stabiliser la lyse et la thérapeutique a échoué, même si les organes dentaires sont toujours sur l'arcade.

Il faut cependant ajouter que cette prothèse n'avait jamais été contrôlée depuis 1975 par suite d'une grave crise cardiaque du patient et je n'ai pas pu pallier cette erreur de conception en temps voulu.

Le 2ème cas, réalisé en Mai 1971 chez une patiente de 52 ans, en assez bonne santé (rhumatismes, troubles hépatiques fréquents), est une prothèse hybride avec 9 ancrages scellés de (14) à (25) qui supportent, par distributeurs de forces Dalbo, deux selles libres de deux éléments chacune.

(14) (24) (25) étant par suite de la lyse dans un axe assez divergent des 6 dents antérieures, il me fallait, pour conserver tous les ancrages pulpés, insérer la prothèse en trois secteurs, le secteur antérieur en dernier. Nous nous sommes trouvés dans la même situation que précédemment, mais avec une occlusion de groupe prémolaires et une lyse bien moins forte d'environ un tiers, généralisée et horizontale.

En 1977, après 6 ans, les mêmes phénomènes de jeu vertical, avec léger déplacement horizontal, se sont manifestés; j'ai pu intervenir à temps, car le dernier contrôle ne remontait qu'à 8 mois, avant un ébranlement et une lyse sévères. Au niveau de (14) surtout, et de (24) (25), un peu du fait du mouvement horizontal des selles, on pouvait observer de nouveau une mobilité; j'ai bloqué les glissières par deux vis de 10/10 mm, horizontalement, et réuni les deux selles par une barre; malheureusement, bien que les dégâts soient faibles, l'usure reprendra à plus ou moins brève échéance.

Evidemment, dans ces deux cas, il eut mieux valu dépulper les dents et souder tous les éléments.

= Deux cas de prothèses mixtes

En Décembre 1970, chez une patiente de 49 ans présentant une discrasie sanguine avec faiblesse capillaire, et une lyse maxillaire verticale des deux-tiers au niveau des 6 dents antérieures et de (18), et entre la moitié et les deux-tiers pour (18) (24) (26) (27), j'ai exécuté une prothèse mixte totale. Les incisives, très mobiles, étaient en forte protrusion supraclusives. Toutes ces dents paraissaient condamnées, en particulier la (18), mais la patiente désirait vivement en tenter la conservation; de plus, malgré les conditions buccales et des prothèses inférieures iatrogènes et peu prophylactiques, l'hygiène était bonne. La lyse mandibulaire était déjà importante et fut traitée par la suite.

L'infrastructure conjointe scellée comprenait 10 coiffes à tenons radiculaires, solidarisées par une barre coulée très rigide vissée sur 10 blocs à vis, donc démontable entièrement.

La prothèse totale adjointe, fixée par cav aliers courts et peu serrés avec des appuis ostéo-fibro-muqueux étendus sur toute l'arcade et le tiers palatin antérieur, comporte aussi des appuis sur la barre ou les coiffes au niveau des 10 ancrages. Avec une surveillance tous les six mois, j'ai au bout de cinq ans extrait la (18) dès l'apparition d'une mobilité de la barre, et placé une charnière Gerber très serrée derrière la (13).

Après sept ans, les 9 ancrages restants, malgré la faiblesse osseuse, sont stabilisés sans aggravation de la résorption osseuse. La fonction est bonne. Les phénomènes inflammatoires d'origine vasculaire sont latents, mais compensés par la limitations des pressions grâce aux appuis axiaux.

En Décembre 1969, un deuxième cas de 12 éléments, de (47) à (35) sur 7 ancrages, a été réalisé dans les mêmes conditions pour une lyse angulaire entre la moitié et les deux-tiers, sauf au niveau de (43) (33) et (35) où elle était de moitié. J'ai extrait (45) pour un accident parulique en 1977. La barre de solidarisation qui sert d'ancrage à la prothèse adjointe n'a pas pu empêcher les forces masticatrices transversales d'avoir une action plus traumatisante du côté droit où la prothèse adjointe développe un bras de levier distal.

A fin 1977, après huit ans, cette prothèse mixte reste cependant ancrée sur une infrastructure stable.

L'utilisation de la prothèse mixte sur infrastructure stabilisée par barre rigide polygonale m'a permis, non seulement de rétablir la fonction manducatrice dans des cas extrêmes, sans risques financiers excessifs, mais aussi de confirmer une loi fondamentale de toute thérapeutique stabilisatrice : la nécessité de supprimer tout mouvement vertical qui, soit directement, soit indirectement, par rotation, version ou distorsion, développe des forces transversales toujours néfastes pour les tables vestibulo-orales, les plus faibles, et celà d'autant plus que le niveau des leviers osseux est plus faible. L'appui ostéo-fibro-muqueux de l'élément amovible ne peut jamais compenser ces forces; il ne fait que diminuer partiellement la contrainte en absorbant une partie des efforts fonctionnels, et ne supprime pas le bras de levier de torsion, propre aux dimensions verticales de la prothèse elle-même et fonction des points d'appui.

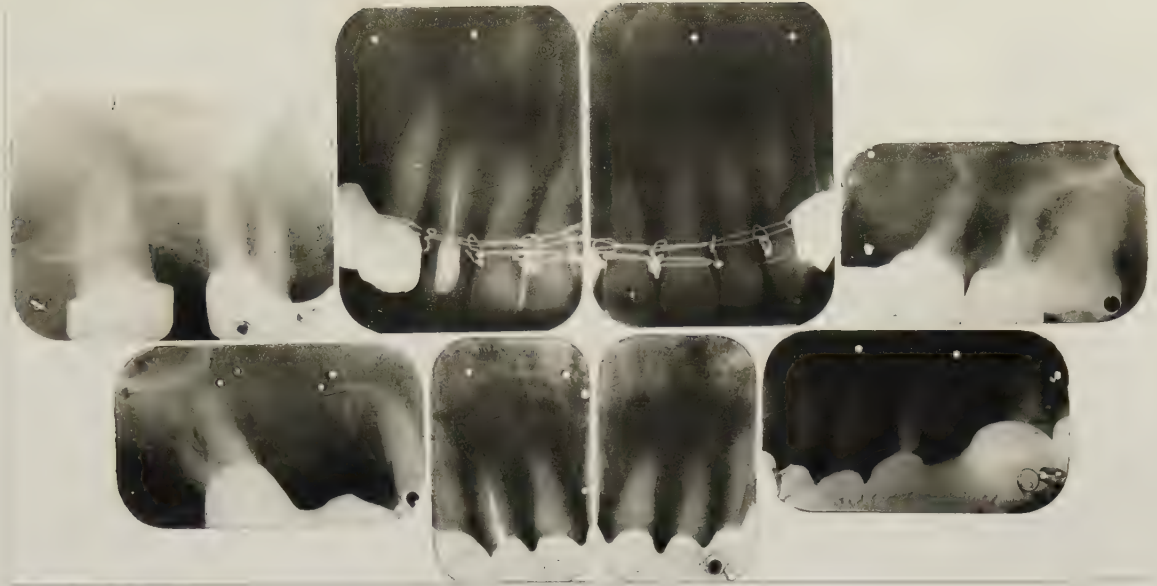
Pour toutes les prothèses adjointes, la nécessité de dépose tri-journalière au moins pour l'entretien accentue encore ces phénomènes : il ne faut pas que le frottement sur les ancrages exerce le moindre déplacement latéral, la traction verticale ayant déjà par elle-même un effet néfaste.

La prothèse mixte à ancrage radiculaire stabilisée par polygone permet de réduire considérablement ces effets nocifs. Il est nécessaire, bien entendu, pour supprimer tout effet mobilisateur, que les éléments en extrémité soient suffisamment ancrés.

= 21 cas de prothèses conjointes scellées

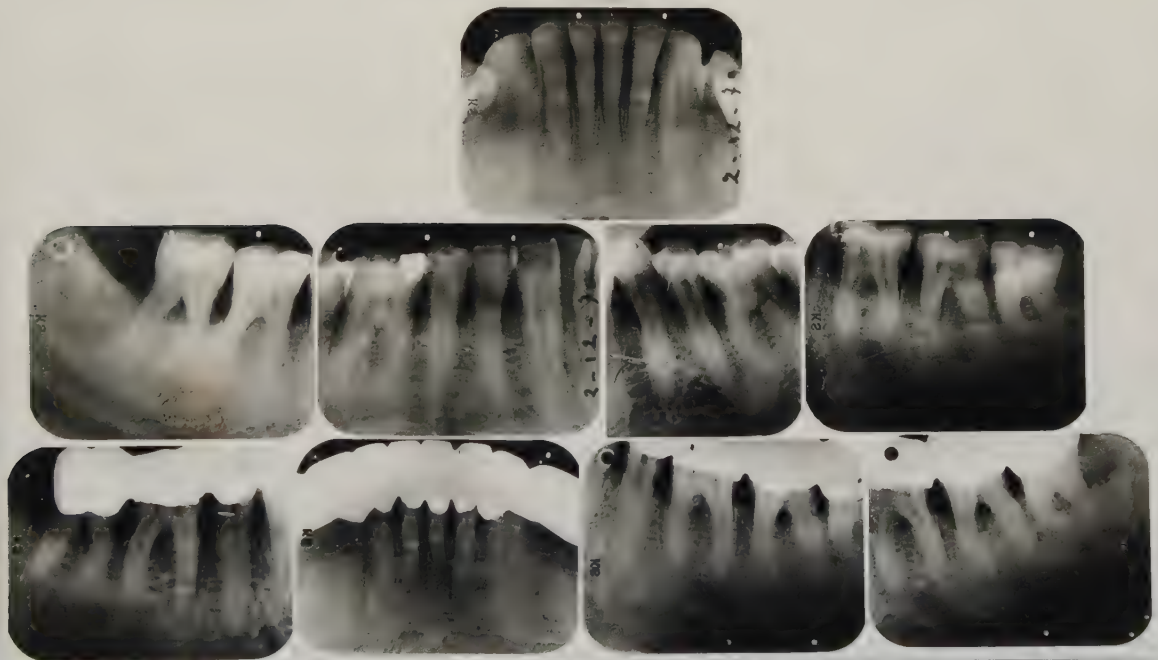
Elles sont toutes monoblocs et symétriques.

14 sont totales, de 14 à 16 éléments, dont 3 hybrides par adjonction de selles libres unilatérales de deux éléments sur distributeur de force (p. 50 fig. 1 et 2).



1 - P.S.C.F. exécutée en Janvier 1971 chez une femme de 71 ans en réunissant les antérieures aux deux prothèses latérales existantes.

En bas : après 7 ans, la lyse a très peu évolué.



2 - P.S.C.F. constituée de 15 onlays, exécutée chez un homme de 45 ans en Mars 1971, pour une lysé généralisée à prédominance antérieure.

En bas : la résorption alvéolaire paraît normale.

Les 7 autres se décomposent de la façon suivante :

- 1 de 6 éléments
- 1 de 7 éléments
- 1 de 8 éléments avec une barre vissée d'entretoise
- 3 de 10 éléments
- 1 de 12 éléments

Elles sont soit scellées sur la substructure organique, soit fixées par bloc à vis, vissage ou clavetage sur l'infrastructure scellée. Les deux moyens de liaison sont souvent associés. Ces prothèses sont entièrement démontables dans cinq cas.

D'un point de vue général, l'ensemble de ces cas représente une thérapeutique stabilisatrice appliquée à peu près toujours dans les mêmes conditions : avec ou sans édentation, la lyse généralisée horizontale est comprise entre la moitié et le tiers de l'alvéole, avec des atteintes angulaires de moitié et quelquefois plus dans certains cas pour les organes les plus touchés nécessitant la thérapeutique stabilisatrice.

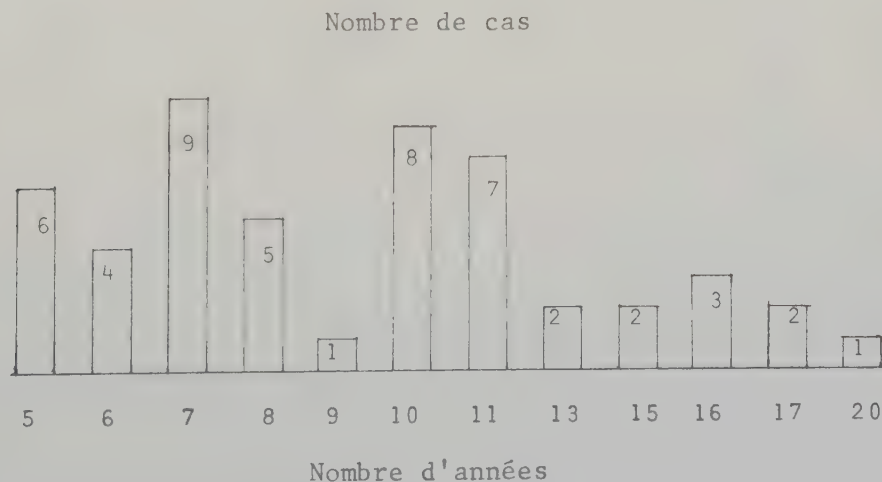
Sur cet ensemble de cas qui ne donne qu'un recul de 5 à 10 ans, nous n'avons eu aucune complication infectieuse et aucun ennui mécanique, malgré une hygiène plutôt insuffisante. Les appareillages spéciaux ne compensent pas l'irrégularité de l'entretien, à plus forte raison lorsque la prothèse n'a pas un caractère prophylactique correct. De plus, les contrôles ne sont pas assez fréquents.

Pour ces 21 cas, la lyse est toujours stabilisée, et ceci, malgré des âges très variés allant de 23 à 81 ans à la date des réalisations prothétiques. La patiente de 23 ans a été traitée en Janvier 1968, et celle de 81 ans en Mars 1971. Le cas le plus récent date de Juin 1972, c'est un patient de 46 ans.

4.2. BILAN THERAPEUTIQUE ET STATISTIQUE DES PROTHESES DE STABILISATION CONJOINTES FIXEES au 31-12-1977

4.2.1. Résultats globaux

4.2.1.1. Durée des cas traités en fonction du nombre d'années



La durée moyenne pour les 50 cas est de 9 ans et 7 mois

- pour les 25 cas exécutés entre 1954 et Décembre 1967 elle est de 12 ans et 2 mois environ
- pour les 25 cas exécutés entre Janvier 1968 et Décembre 1972, de 6 ans et 8 mois.

4.2.1.2. Résultats par rapport au nombre d'organes stabilisés

Nombre d'organes dentaires	:	perdus	conservés
458		32	426
Pourcentage	:	7 %	93 %

4.2.1.3. Résultats en rapport avec l'état pulpaire

4.2.1.3.1. - au niveau des ancrages organiques

Organes dentaires	:	Stabilisés	Perdus	% respectif pertes
Org. Dent. pulpés		222	12	2,65 %
Org. Dent. dépulpés		236	20	4,35 %
Résultats totaux		458	32	7 %

4.2.1.3.2. - au niveau des prothèses de stabilisation

Nombre de prothèses	:	<u>sur dents</u> <u>pulpées</u> <u>exclusivt.</u>	<u>sur dts. pulp.</u> <u>en majorité</u>	<u>sur dts dépulp.</u> <u>ou en majorité</u>
		20	16	14
Pourcentage sur le total :		40 %	32 %	28 %
Soit :		36 cas	=	72 %

4.2.1.3.3. Incidents dentaires endodontiques

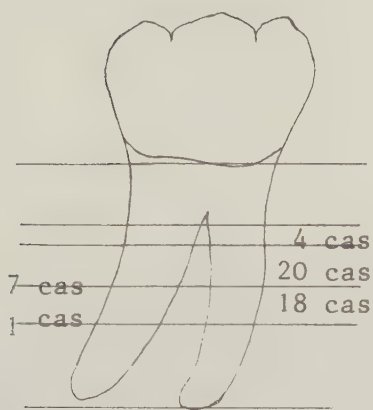
Nombre de dents :	<u>pulpées</u>	<u>dépulpées</u>	<u>Totaux</u>
	222	236	458
Incidents endo- dontiques :	8	0	8
Pourcentages :	3,6 %	0 %	1,74 %

4.2.1.4. Résultats en fonction de l'ostéolyse

4.2.1.4.1. Niveau de l'ostéolyse au stade d'application thérapeutique (crown-root ratio)

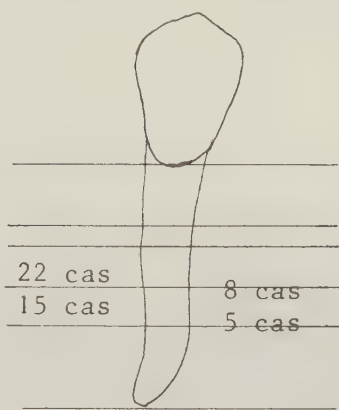
(p. 53 fig. I, II, III).

I - Organes d'appui



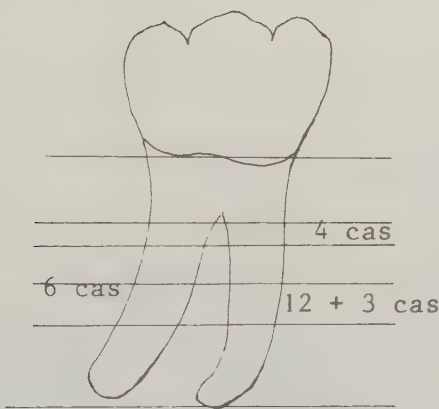
$\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{3}$
 $\frac{1}{2}$
 $\frac{2}{3}$

Organes à stabiliser

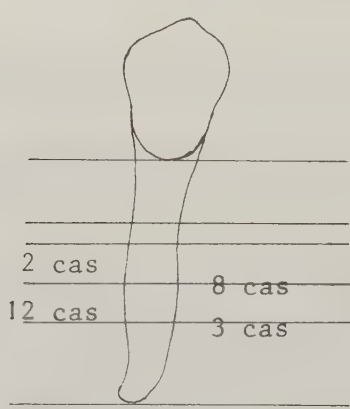


50 cas

II -

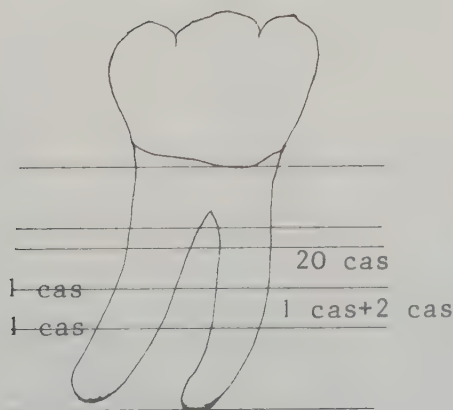


$\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{3}$
 $\frac{1}{2}$
 $\frac{2}{3}$

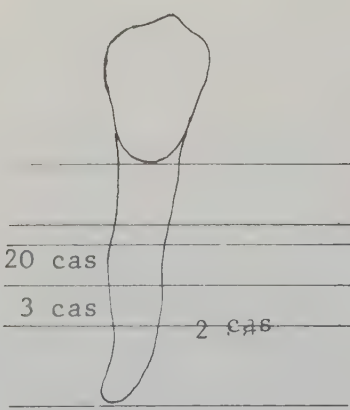


25 cas réalisés avant Décembre 1967

III -

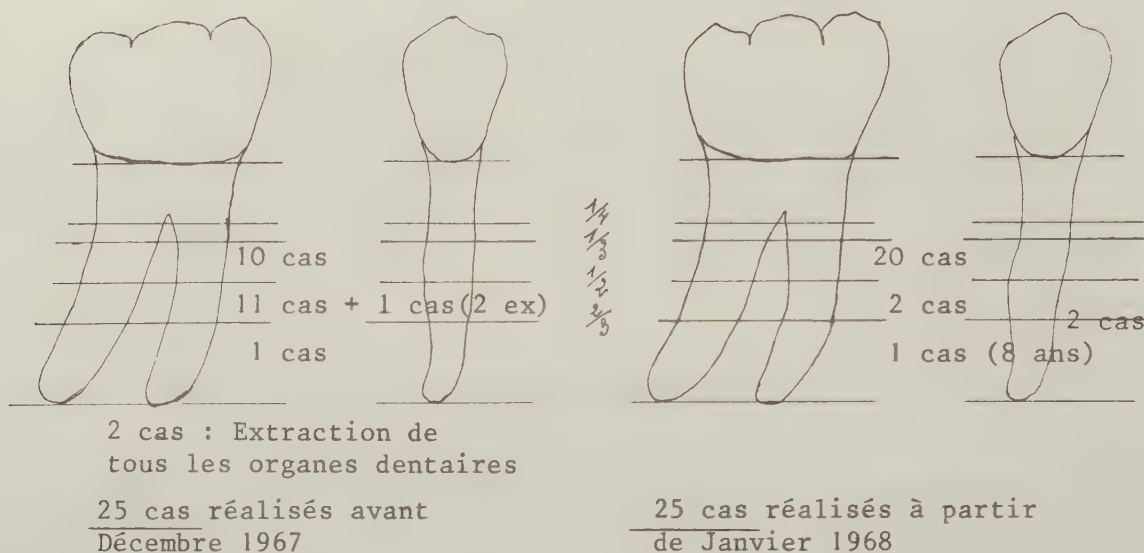


$\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{3}$
 $\frac{1}{2}$
 $\frac{2}{3}$



25 cas réalisés à partir de Janvier 1968

4.2.1.4.2. Niveau de l'ostéolyse au 31 Décembre 1977 pour l'ensemble des organes dentaires concernés



4.2.1.5. Résultats par rapport à la conception mécanique et à l'importance du polygone de stabilisation

- + = prothèse en fonction
- = prothèse déposée ou extraction de tous les ancrages organiques

4.2.1.5.1.

Prothèses mixtes

Résultats

<u>Conception bio-mécanique</u>	<u>Importance du polygone</u>	<u>Durée au 31-12-77</u>	<u>Etat fonction. et Extractions</u>
Trois prothèses adjointes sur infrastructure polygonale fixée solidarisée par barre	14 éléments 12 éléments 16 éléments	7 ans 8 ans 11 ans	1 Extr. + 1 Extr. + +
Une prothèse conjointe démontable en permanence sur une infrastructure scellée. Transformée après 13 ans en prothèse mixte sur infrastructure polygonale fixée	14 éléments	20 ans	2 Extr. +
Une prothèse conjointe fixée incisivo-canine mandibulaire supportant par deux distributeurs de force une prothèse adjointe bilatérale à barre sublinguale (classe I.K.A.)	6 éléments	10 ans	6 Extr. - 1975

4.2.1.5.2. Prothèses conjointes fixées - Résultats

Conception biomécanique	Importance du polygone	Durée au 31-12-77	Extractions	Etat fonctionnel
		1-10 ans		+
	4 de 6 éléments	1-7 ans		+
		1-13 ans		+
		1-15 ans		+
	2 de 7 éléments	1-7 ans		+
		1-13 ans		+
40 prothèses monoblocs symétriques dont 5 hybrides avec 1 selle libre de 2 él. sur distributeurs de forces	2 de 8 él.	2-16 ans		+
		1-7 ans		+
	5 de 10 éléments	2-8 ans		+
		1-9 ans	9 ext.	- Déc. 1975
		1-17 ans	2 ext.	- Oct. 1971
	1 de 12 él.	11 ans	1 ext.	+
	1 de 13 él.	8 ans		+
		6-5 ans		+
		2-6 ans		+
		5-7 ans		+
	25 de 14 à 16 éléments	5-10 ans		+
		4-11 ans	1 ext.	+
			3 à ext.	+
		1-15 ans	1 ext.	+
		1-16 ans		+
		1-17 ans	3 ext.	+
3 prothèses avec 2 gliss. verticales verrouillées dont 1 hybride avec distributeurs de force	1 hybride de 9 ancrages + 2 selles de 2 éléments	6 ans		+
	1 de 15 él.	8 ans		+
	1 de 16 él.	11 ans	2 ext.	+
2 prothèses en 2 secteurs Molaire Prémol. réunis par barre d'entretoise vissée	1 de 10 él.	6 ans		+
	1 de 10 él.	10 ans		+

4.2.1.6. Résultats en rapport avec l'hygiène bucco-dentaire

Sur les 39 patients que représentent ces 50 cas, 12 seulement ont une hygiène correcte, utilisent régulièrement une douche carbo-gazeuse et se font examiner deux fois par an.

Pour les 27 autres, l'hygiène est plutôt mauvaise et les contrôles épisodiques. Il en résulte, selon les cas, des complications carieuses et parodontales.

4.2.1.6.1. Hygiène et caries

15 récurrences carieuses réparties chez 8 patients, dont 2 seulement ont une bonne hygiène :

11 sur dents pulpées	4 sur dents dépulpées
c'est à dire : 5 % pour 222 dents	1,7 % pour 236 dents

4.2.1.6.2. Hygiène et complications parodontales

Sur 32 organes extraits :

- 24 le furent dans le cas de 5 patients chez qui l'hygiène était mauvaise, avec une complication parulique grave. 2 de ces 5 patients ont eu chacun une récurrence carieuse.

- 8 le furent chez 5 patients dont l'hygiène était bonne. 2 de ces 5 patients ont eu chacun une récurrence carieuse.

TABLEAU RECAPITULATIF

	Bonne hygiène	Mauvaise hygiène	Totaux
Nombre de patients	12	27	39
Nbre de cas prothétiques	18	32	50
Nbre de cas à récurrence carieuse	2	6	8
Nbre de cas à complication parodontale	5	5	10
Nbre de cas carieux et parodont.	2	2	4
Nbre de cas indemnes	7	18	25

4.2.1.7. Application thérapeutique stabilisante en rapport avec âge et sexe

TABLEAU DES AGES ET DES SEXES

Moins de 40 ans :	1 de 23 ans	1 F	
6 CAS	5 de 32 à 38 ans	3 F	2 H
		32-33-38 a.	38-38
De 40 à 60 ans :	7 de 40 à 46 ans	2 F	5 H
35 CAS	19 de 48 à 52 ans	11 F	8 H
	9 de 55 à 60 ans	2 F	7 H
De 64 à 81 ans :	7 de 64 à 71 ans	3 F	4 H
	1 de 79 ans	1 F	1 de 71 a. dt 1 de 71 a.
9 CAS	1 de 81 ans	1 F	
50 CAS		24 FEMMES	26 HOMMES

4.2.2. Analyse des résultats

Les données statistiques exposées dans ce bilan doivent être analysées globalement.

En effet, la thérapeutique prothétique devant permettre la reconstitution d'une structure favorable du parodonte osseux, il est nécessaire de confronter les résultats chiffrés aux réalités cliniques pour s'en assurer : on peut ainsi évaluer l'évolution de la lyse par rapport à la durée et à la conception prothétique, en tenant compte de tous les facteurs pouvant influencer la physiologie parodontale.

4.2.2.1. Etat de la lyse osseuse et son évolution avec la durée thérapeutique

Cette thérapeutique est essentiellement appliquée pour pallier le manque de bras de résistance osseux, et la plupart des cas concernent une lyse importante.

Dans 45 cas, la lyse généralisée, horizontale ou angulaire, est, pour l'ensemble des organes à stabiliser, située entre le tiers et les deux-tiers de l'alvéole, et entre le quart et la moitié pour les organes d'appui. 5 cas ont été réalisés trop tard, les organes à stabiliser présentant une lyse des deux-tiers, et les éléments d'appui, trop peu nombreux, une lyse entre la moitié et les deux-tiers des alvéoles.

Dans les cas traités avant fin 1967 :

- 10 fois la lyse se situe à la moitié des alvéoles de tous les organes supportant des prothèses ayant de 10 à 17 ans

- 12 fois la lyse se situe entre la moitié et les deux-tiers, en augmentant proportionnellement avec la durée des prothèses. De fait, pour un niveau de lyse osseuse assez voisin au départ, les cas les plus anciens présentent généralement la résorption la plus importante pour l'ensemble des ancrages organiques. Les 12 prothèses de stabilisation ont entre 11 et 20 ans.

- dans les 3 autres cas, réalisés trop tard avec une lyse trop importante, le bilan est le suivant :

- cas n° 10, réalisé en Décembre 1964 : pour une lyse entre la moitié et les deux-tiers au niveau des 6 antérieures restantes, chez un diabétique de 63 ans sans hygiène, les dents furent extraites après 10 ans en Janvier 1975, par suite de la rupture d'un soudage, causée par l'absence de rebasage de la prothèse adjointe. Il y avait alors impossibilité de juger réellement de la lyse, le système étant dans l'état depuis plusieurs semaines.

- cas n° 11, réalisé en Mars 1966 : les 4 organes postérieurs sont condamnés. Ils présentaient une résorption des deux-tiers au départ. La P.S.C.F. de 16 éléments sur 10 ancrages comprend 2 glissières. Malgré une très bonne hygiène et des contrôles tous les trois mois, une lyse de plus des deux-tiers condamne cette prothèse (p. 42 fig. 1).

- cas n° 13, réalisé en Mai 1966 : les dents étaient condamnées, la lyse au niveau de 7 organes étant égale aux deux-tiers, et à la moitié pour les canines, encore stables. Avec une hygiène très insuffisante,

et avec deux contrôles seulement, la prothèse monobloc de 10 éléments a été enlevée en Décembre 1975, car il n'y avait pratiquement plus d'alvéole (p. 45 fig. 1).

Il paraît surprenant, d'ailleurs, que ces trois prothèses aient pu durer au delà de 2 à 3 ans.

Dans les cas traités à partir de 1968 :

- 20 fois la lyse se situe entre le tiers et la moitié des alvéoles et peut être considérée comme stabilisée, pour des traitements de 5 à 10 ans de durée.

- 2 fois la lyse a évolué avec une régularisation globale au niveau des ancrages prothétiques entre la moitié et les deux-tiers, dans des cas de 6 ans.

- 2 fois la lyse a évolué avec une perte osseuse au niveau des ancrages organiques les plus sûrs dans des cas de 7 et 8 ans. Elle est généralisée aux deux-tiers des alvéoles.

- 1 fois la lyse, située entre la moitié et les deux-tiers des alvéoles, a augmenté au delà de deux-tiers après 8 ans. La prothèse est condamnée à brève échéance.

D'une façon générale, la lyse a évolué normalement pour la majorité des organes dentaires stabilisés ou utilisés.

En effet, seuls deux cas extrêmes, à pronostic défavorable, ont entraîné la perte de 15 organes dentaires après 9 et 10 ans.

Dans un troisième cas du même ordre, deux dents ont été extraites, et les sept autres sont mobilisées. Toutefois, la durée de 11 ans est extraordinaire pour une lyse des deux-tiers.

Les 15 autres pertes d'organes dentaires ont laissé les prothèses en fonction, et pour la plupart, sans risques.

Deux cas de prothèse mixte de 8 et 11 ans évolueront moins favorablement que l'ensemble des cas de prothèse fixée : 2 organes dentaires risquent de disparaître rapidement.

Le total des 32 organes perdus et de 9 peu sûrs fait apparaître 417 organes dentaires réellement stabilisés, c'est à dire 91 % pour une durée moyenne de 9 ans et 2 mois, et pour 47 prothèses en fonction..

En résumé, les schémas du 4.2.1.4.1. et du 4.2.1.4.2. montrent :

30 traitements positifs, car la lyse a peu ou pas évolué dans :

- 10 cas d'une durée moyenne de 12 ans
- 20 cas d'une durée moyenne de 7 ans.

15 traitements satisfaisants, car malgré une lyse plus importante au départ, l'évolution est assez semblable dans :

- 12 cas d'une durée moyenne de 12 ans
- 3 cas d'une durée moyenne de 7 ans.

5 traitements n'ayant pas empêché une évolution de la lyse plus rapide que la normale, pour des durées de 8 à 11 ans.

4.2.2.2. Importance de la conception prothétique pour pallier la lyse osseuse (cf. tableaux p. 54 et 55).

Sur une substructure souvent peu favorable, et même quelquefois avec un état parodontal la rendant apparemment inutilisable, les résultats enregistrés prouvent que la thérapeutique stabilisatrice assure l'équilibre fonctionnel de chaque organe malade. Grâce à une conception mécanique et physiologique rigoureuse, elle permet, avec une assez grande précision, de transmettre à l'os alvéolaire des résultantes fonctionnelles favorables ou supportables, tout en respectant les impératifs tissulaires.

4.2.2.2.1. Analyse bio-mécanique

Dans la recherche conceptuelle de la bio-mécanique du système stabilisateur, j'ai toujours essayé d'appliquer les idées prônées par MAX JEANNERET; il s'agit essentiellement d'établir un polygone rigide, aussi étendu que possible et symétrique par rapport au plan sagittal pour répartir au mieux les effets des forces, en fonction de la localisation antérieure ou postérieure de la lyse et de la nécessité d'avoir, en extrémités distales, des ancrages suffisamment stables.

Mais j'ai, dans plusieurs cas, pour des raisons techniques, physiologiques et financières, réalisé l'équilibre fonctionnel de la prothèse sans assurer suffisamment la fixité et la rigidité des liaisons. Les systèmes utilisés dans deux cas n'ont pas permis de contrôler les résultantes masticatoires qui sont devenues mobilisantes sous l'effet de levier dû au jeu pris par des glissières verticales verrouillées. Plus on s'éloigne de la liaison, plus le mouvement devient traumatisant pour la dent support, et petit à petit, pour tous les éléments, dans un laps de temps plus ou moins grand, en fonction de l'état du parodonte et du nombre d'ancrages.

Ainsi, une prothèse de 15 éléments pour 10 ancrages, malgré son polygone étendu et la rigidité des superstructures, s'est mobilisée au niveau de deux glissières verticales à verrou, placées pour permettre de conserver la vitalité de plusieurs organes à stabiliser. En place depuis huit ans, cette faiblesse de liaison la condamne à brève échéance.

Après 11 ans, il se produisit les mêmes effets sur une prothèse de 16 éléments, malgré son polygone favorable, à cause de la trop grande mobilité alvéolaire de trois organes dentaires; de fait, des raisons techniques, après un premier échec de soudage céramo-métal, m'avaient décidé à incorporer des glissières de liaison. Cette prothèse est mobilisée actuellement. Le troisième cas réalisé avec des glissières pour conserver la vitalité de 9 dents est d'un meilleur pronostic; j'ai ajouté après six ans des clavettes horizontales vissées et une barre d'entretoise sur les selles libres.

On retrouve les mêmes inconvénients dus aux mouvements verticaux dans les réalisations prothétiques mixtes, bien que toujours réalisées sur des polygones totaux rigides. En effet, quel que soit le concept d'équilibre, on ne peut éviter cette traction verticale au niveau de la liaison avec l'infrastructure, qui transmet rapidement, avec l'usure, des forces transversales antérieures et postérieures. Ces dernières risquent de mobiliser les ancrages organiques en dépit de l'appui ostéo-fibro-muqueux et de la réduction des bras de levier verticaux. Malgré les services qu'elles peuvent rendre (4 cas sur 5 sont toujours en fonction, dont 1 de 20 ans), ces prothèses ne peuvent être considérées comme

de véritables systèmes prothétiques stabilisants.

Par contre, dans les cas d'édentations postérieures uni ou bilatérales, les prothèses hybrides très rigides avec l'adjonction de selles libres de deux éléments, grâce aux distributeurs de force fréquemment contrôlés, se comportent aussi bien que les prothèses entièrement monoblocs; le polygone de stabilisation doit être suffisamment important et rigide. 5 prothèses hybrides, exécutées sur 10 à 12 ancrages monoblocs ont donné des résultats satisfaisants.

Les systèmes à barres transversales rigides vissées, pour les mêmes raisons, assurent une bonne stabilisation des organes : 2 cas positifs.

Mais, en définitive, nous avons réalisé plutôt des prothèses monoblocs, soit avec scellement direct sur la substructure organique, soit avec scellement ou vissage, ou les deux, de la superstructure sur les infrastructures primaires scellées. C'est le cas de 35 prothèses.

Certaines de ces stabilisations ont été réalisées en plusieurs temps sur une même arcade (pour des raisons financières), et donnent des résultats semblables, car les jonctions sont toujours faites par des éléments scellés dans les prothèses existantes, avec une substructure complète. Les liaisons organo-prothétiques doivent, bien entendu, être très sûres au niveau de tous les ancrages organiques; c'est un des deux facteurs assurant l'ancrage vertical du polygone, l'autre étant la présence, autant que possible, d'au moins un ancrage organique stable dans les différents plans de ROY utilisés.

En résumé, seule une prothèse fixée rigide, ayant un grand polygone de stabilisation symétrique et des liaisons organo-prothétiques très sûres, permet de réaliser un système mécanique assurant, pour le parodonte affaibli par la lyse osseuse, un équilibre fonctionnel aussi favorable que possible.

Pour appuyer cette conception bio-mécanique, je rappelle le cas n° 13 : une prothèse fixée monobloc de 10 éléments, réalisée sur les 9 organes dentaires restants condamnés à l'extraction, à tel point que l'empreinte fut prise sur des dents ligaturées par un fil d'acier. Elle dura 9 ans avec des antagonistes stabilisés aussi par une prothèse fixée totale. Mais en fait, ce polygone de stabilisation, bien que réalisé avec la plus grande rigidité possible et en bon équilibre, était de toute façon trop réduit du côté de l'axe charnière pour compenser totalement l'effet du mouvement de renversement postéro-antérieur, dans un cas où les leviers cliniques étaient trop défavorables par leur longueur excessive (loi de SADRIN).

Il y a tout de même des limites d'application que nous définirons plus loin.

4.2.2.2.2. Analyse bio-physiologique

Bien que, pour l'ensemble de ces prothèses, je n'aie eu que deux cas d'abcès parulique, qui ont nécessité l'extraction des organes dentaires, il est important de voir les résultats sur le plan physiologique.

La physiologie parodontale a été exposée; le respect de son intégrité complète l'action bio-mécanique la meilleure, en permettant d'assurer l'équilibre fonctionnel.

On a vu que les prothèses mixtes et les prothèses fixées, manquant de rigidité, vont nécessairement permettre des effets contraignants pour le parodonte, donc pour son trophisme osseux, desmodontal et gingival. La clinique prouve d'ailleurs, en particulier pour les prothèses mixtes, que des effets hyperhémiant, souvent aggravés par une difficulté ou une insuffisance d'entretien, sont toujours présents lorsque les résultantes masticatoires ne sont pas vraiment favorables; l'existence de tartre sérique confirme ces faits dans pratiquement tous les cas.

Par contre, généralement, l'aspect clinique de la fibro-muqueuse, légèrement rosée, sans hyperplasie, et l'absence de tartre sérique malgré la faiblesse du levier osseux, prouve l'effet favorable de la prothèse de stabilisation conjointe fixée monobloc sur le complexe parodontal, par son action mécanique, et le rétablissement d'un trophisme normal.

Pour que la stabilisation donne un résultat optimal, il est nécessaire que les rapports prothèse-parodonte soient les plus favorables possible et permettent une hygiène correcte.

Il est évident que les réalisations sur dents pulpées, faites toujours avec des chanfreins cervicaux (222 dents sur 458), ont amélioré la qualité des prothèses. En effet, elles évitent toute irritation grâce à la précision et à la meilleure finition des répliques métalliques. La protection parodontale, réalisée par un galbe plus naturel, risque moins de créer des difficultés d'hygiène dues à des zones de rétention.

J'ai réalisé dans d'autres cas, trop souvent, des prothèses gênant l'hygiène buccale par le volume important du galbe protecteur, trop proche des zones cervicales, et par des embrasures larges assurant la rigidité des jonctions élémentaires. Les rétentions, évidemment, peuvent entraîner de l'inflammation, mais celle-ci, heureusement, avec les prothèses de stabilisation, se limite à la zone marginale; cela prouve que la fonction rétablie maintient aussi un bon équilibre circulatoire. Mais ces rétentions déclencheront bien plus facilement un processus cariogène si l'hygiène est insuffisante.

Donc, pour maintenir une physiologie parodontale normale, les rapports de la prothèse avec les tissus environnants doivent se rapprocher le plus possible des rapports naturels, et on doit éviter toute source de rétention, de compression ou d'irritation. Nous étudierons ces données dans les principes d'établissement et de préparation des prothèses de stabilisation conjointes fixées.

4.2.2.3. Facteurs influençant la physiologie parodontale

D'après le bilan statistique, il apparaît que l'état pulpaire des organes d'ancrage, l'hygiène bucco-dentaire et la résistance individuelle des patients peuvent être des facteurs influençant les résultats de la thérapeutique prothétique.

4.2.2.3.1. Etat pulpaire

Il faut constater deux faits :

- pour un nombre à peu près égal de dents pulpées (222), et dé-pulpées (236), le pourcentage de pertes est de :
 - 5,4 % pour les premières (12 dents)
 - 8,4 % pour les secondes (20 dents)

- 72 %, c'est à dire 36 sur 50 des cas prothétiques, ont été réalisés sur dents pulpées :

20 totalement, soit 40 %

16 presque totalement, soit 32 %.

GLICKMANN dit qu'au niveau du parodonte des dents dépulpées, les échanges métaboliques sont diminués de 90 %. Même si ce chiffre n'est pas tout à fait exact, on peut penser que dans 36 cas, la thérapeutique prothétique a été confortée par des échanges métaboliques plus efficaces au niveau des dents pulpées.

D'autre part, si on élimine du bilan les deux prothèses (cas n° 10 et n° 13) représentant 11 dents pulpées, et réalisées dans des conditions physiologiques plus que défavorables, le bilan des pertes en dents pulpées est ramené à 1, le pourcentage à moins de 0,5 %. De plus, on peut admettre que la vitalité pulpaire est pour beaucoup dans la durée (9 et 10 ans) de ces deux prothèses.

Je pense pour ma part que ce facteur de vitalité pulpaire est réellement favorable, et que malgré les incidents endodontiques, on doit conserver le plus souvent possible la vitalité pulpaire.

On remarque que les incidents dus à des lésions pulpaires sont de l'ordre de 3,6 % du total des dents pulpées et sont :

- 4 pulpites, chez la même patiente, après la préparation sous anesthésie locale, de 18 onlays, dans les jours qui suivirent l'intervention

- 2 nécroses trois ans après des coiffages sur des incisives mandibulaires à la suite d'effraction pulpaire par maladresse

- 1 nécrose par calcification sur une incisive mandibulaire après 5 ans

- 1 lésion apicale sous une molaire totalement calcifiée après 13 ans.

On ne devrait retenir que les deux derniers incidents cités, ce qui ferait seulement 0,90 % de lésions secondaires réelles.

Les incidents par récurrences carieuses sont peu fréquents :

- 11 sur 210 préparations d'onlays trois-quart ou quatre-cinquième; les 12 autres dents pulpées ont été préparées totalement et ne présentent pas de récurrences. De fait, ces pourcentages sont faibles, surtout si on les compare aux chiffres cités par certains auteurs.

Les 3,6 % d'incidents endodontiques, au lieu des 2,8 % cités par G. ALAUZE pour 134 onlays, s'expliquent facilement par les risques pris en tentant des coiffages et en forant des puits sous anesthésie. Quant à Daniel KANDELMANN, il trouve pour 206 dents, 17 incidents pulpaires secondaires, c'est à dire 8,25 %.

Les 5 % de récurrences carieuses sont très éloignés des 27,50 % pour 134 onlays cités par G. ALAUZE, mais il faut tenir compte du facteur de résistance des tissus dentaires chez les parodontosiques en général, et du fait qu'il s'agit dans nos chiffres surtout de dents antérieures, plus faciles à entretenir.

Les chiffres cités par ces deux confrères concernent exclusivement des travaux d'enseignement, exécutés par différents opérateurs : cela peut aussi expliquer les écarts de pourcentage.

4.2.2.3.2. L'hygiène bucco-dentaire

Sur 39 patients, 12 seulement ont une hygiène correcte, c'est à dire régulière et complétée par l'utilisation de douche filiforme au moins une fois par jour, et se font examiner deux fois par an.

24 organes dentaires furent perdus dans des cas où l'hygiène était mauvaise, avec 2 complications paruliques.

L'inflammation gingivale aggravée par le tartre ne peut que nuire à l'effet de stabilisation.

Malgré une hygiène défavorable, on ne trouve que peu de récidives carieuses chez ces 39 patients :

- 11, c'est à dire 5 % sur les 222 dents pulpées, essentiellement provoquées par des protections insuffisantes des bords incisifs et cuspidiens vestibulaires des ancrages partiels, soit en épaisseur, soit en précision

- 4, c'est à dire 1,7 % sur les 236 dents dépulpées (toutes recouvertes totalement), situées dans des zones de rétention dues surtout à la morphologie prothétique.

En effet, il faut retenir que l'hygiène bucco-dentaire peut être rendue plus difficile par la prothèse, en particulier si la conception morphologique et les jonctions sont défavorables.

J'ai personnellement réalisé des prothèses de stabilisation dont la conception trop essentiellement mécanique entraîne des difficultés de nettoyage, et peut nuire à la thérapeutique.

Il est cependant évident que l'hygiène du patient est capitale et qu'elle dépendra toujours de sa motivation. Malheureusement quelquefois un handicap physique qui peut survenir avec l'âge, complique gravement l'entretien; c'est le cas de deux patients âgés.

Il faut encore remarquer que deux patients ayant une bonne hygiène bucco-dentaire ont présenté chacun une carie et une complication parodontale entraînant une extraction, et que trois autres dans le même cas ont dû subir des extractions.

4.2.2.3.3. La résistance de l'hôte

Elle peut être fonction de l'âge et du sexe, mais surtout de l'état de santé et de l'hérédité de terrain.

4.2.2.3.3.1. Age et Sexe

L'âge moyen où l'on a appliqué la thérapeutique est 50 ans, malgré trois sujets très jeunes. Cela correspond bien à la plus grande fréquence de cas, 35 (70 %) traités entre 40 et 60 ans.

La plupart de ces patients, 16 âgés de 48 à 52 ans, et 9 de 55 à 60 ans au moment du traitement, c'est à dire la moitié des cas, ont actuellement entre 60 et 81 ans. Pour ceux-là, la thérapeutique est satisfaisante.

Parmi les plus âgés, de 64 à 81 ans à la même date, deux fois seulement l'âge a été un handicap pour la thérapeutique prothétique, à la suite d'un manque d'hygiène absolu durant les trois dernières années écoulées. Ces deux patients, âgés actuellement de 78 et 79 ans, sont très diminués physiquement.

De fait, si c'est plutôt avec le vieillissement qu'apparaissent les parodontolyses, on peut considérer que l'âge influe peu sur le résultat thérapeutique, malgré un turn-over tissulaire défavorable.

Parmi les cas traités, on trouve une très faible majorité d'hommes : 26 hommes pour 24 femmes. Les trois cas de sujets très jeunes (23, 32 et 33 ans) concernent des femmes, ainsi que les deux cas de sujets les plus âgés (79 et 81 ans). L'éventail est donc plus ouvert (58 ans) pour les femmes que pour les hommes (33 ans). Ce qui fait qu'entre 38 et 71 ans, âges les plus représentatifs, nous avons 45 cas seulement, dont 19 femmes et 26 hommes, c'est à dire près de 58 % de ces derniers.

Les parodontolyses semblent plus fréquentes chez les hommes, surtout si l'on tient compte qu'ils ne consultent les odontologistes que dans la proportion de 1 pour 3 femmes. Mais l'hygiène étant plus fréquemment négligée chez eux que chez les femmes (sur 12 cas d'hygiène correcte, 3 seulement concernent des hommes, c'est à dire le quart), on peut penser que le facteur lié au sexe n'intervient que peu; de plus, pour deux cas (femmes de 23 et 33 ans), des antécédents climatiques et raciaux peuvent permettre d'éliminer le facteur lié au sexe. Dans ce domaine, il ne reste que le cas d'opphorectomie totale qui peut être retenu comme facteur pouvant influencer le métabolisme parodontal.

Il faut cependant admettre que vers la cinquantaine, les individus des deux sexes sont plus facilement prédisposés par les modifications du fonctionnement hormonal, et surtout les femmes (11 femmes pour 8 hommes), à l'apparition des parodontolyses. Le métabolisme général tissulaire se trouve sans doute ralenti, et compte tenu du turn-over (hérédité), favorise les facteurs locaux déclenchants.

4.2.2.3.3.2. Hérédité de terrain et état général

L'hérédité de terrain et l'état général, qui déterminent un certain comportement de l'os alvéolaire ou facteur osseux, vont agir plus ou moins sur le déclenchement de la maladie et sur les résultats thérapeutiques.

Le diagnostic étiologique des parodontolyses généralisées est difficile à faire, mais l'expérience montre, et en particulier pour ces 50 cas concernant 39 patients, qu'il y a très souvent deux facteurs déterminants associés : un facteur général prédisposant et un facteur local déclenchant.

Le facteur général peut être exclusif et provoquer la destruction de l'os par action directe sur son métabolisme : c'est le cas des

parodontolyses juvéniles aiguës d'origine quelque peu indéterminée; le processus est toujours aggravé par l'inflammation qu'il provoque. On rencontre cette action sur le parodonte dans certaines maladies générales du squelette, telle que l'hyperparathyroïdisme, dans les carences nutritionnelles graves en vitamines du groupe B, en vitamines C (scorbut) et en vitamines D, dans certains diabètes infantiles, dans les leucémies aiguës, l'agranulocytose, etc... On rencontre aussi quelquefois des facteurs locaux agissant seuls, comme dans certains cas que nous appelions autrefois des "pyorrhées de saleté", ou bien chez les maniaques du chewing-gum en dehors de toute association psychosomatique (p. 68 fig. 1).

On peut aussi évidemment citer des cas d'étiologie essentiellement disfonctionnelle, avec des trauma caractéristiques chez des sujets partiellement édentés de longue date.

Mais comme je l'ai déjà dit, l'action d'un facteur local déclenchant est presque toujours favorisée par un facteur général prédisposant. Nous allons en faire le constat sur les 50 cas retenus.

4.2.2.3.3.2.1. Causes locales

Dans 26 cas, on diagnostique un déséquilibre fonctionnel par mal-occlusion ou par surcharge traumatique, avec des localisations diverses et plus ou moins étendues sur les arcades dentaires :

- 10 cas de supraclusion incisive totale ou presque totale.
- 7 cas de protrusion bimaxillaire incisive avec béance secondaire dans des occlusions balancées totales.
- 7 cas d'édentations variées avec ou sans égressions et migrations créant des contraintes fonctionnelles par interférences ou surcharges, et en particulier, 2 cas aggravés par des prothèses en lignes iatrogéniques.
- 1 cas de microdontie sans contact interdentaire, entraînant des contraintes, directement sur les septa, et par des rapports dento-dentaires anormaux sans stabilité.
- 1 cas de manie traumatisante chez un fumeur de pipe, avec création de béance antérieure.

24 fois, l'inflammation causale est essentiellement due à une hygiène très insuffisante, avec tout le cortège des irritants locaux qui en découle : tartre salivaire et sérique, rétentions par caries et tissus marginaux hyperplasiques, etc...

12 fois, l'inflammation par manque d'hygiène surajoute ses effets destructeurs à ceux des facteurs traumatiques et en facilite l'action destructrice.

Cette association fait souvent négliger les causes traumatiques principales : la thérapeutique stabilisatrice par réhabilitation occlusale prothétique apporte la confirmation du diagnostic de cause traumatique, car lorsque l'hygiène est insuffisante, l'inflammation ne persiste que dans les zones marginales et favorise surtout le processus cariogène par rétentions cervicales.

4.2.2.3.3.2.2. Causes générales

Le facteur prédisposant d'ordre général agissant par modification de l'équilibre métabolique, et en même temps quelquefois par sidération des défenses immunitaires avec action conséquentielle destructrice, se retrouve chez 33 patients sur 39.

- 17 cas de maladies diagnostiquées ou confirmées plus tard :

- 1 déminéralisation osseuse à la suite d'une oophorectomie totale effectuée à 38 ans

- 1 cas de troubles digestifs anciens avec dénutrition chez un homme

- 3 cas d'uricémie chez 3 hommes

- 3 cas de troubles rhumatoïdes anciens chez 3 femmes

- 3 cas de prédiabète (confirmés postérieurement) chez 3 femmes

- 6 cas de diabète chez 1 femme et 5 hommes

- 16 cas de troubles hépatiques et métaboliques plus ou moins caractérisés :

associés pour sept patients à des pathologies diverses :

- discrasie sanguine hémogénique et faiblesse capillaire chez une femme

- facteur osseux négatif certain par hérédité chez une patiente ayant depuis sa naissance vécu 18 ans aux colonies (association d'une cause climatique aussi)

- tuberculose pulmonaire avec hypotension permanente et anémie chez une femme

- cardiopathies chez deux hommes

- anémie hypochrome chez une patiente de 71 ans ayant une hernie épigastrique

- rhumatisme articulaire qui se généralisa ces dernières années chez une femme

et consécutifs dans 9 cas, vraisemblablement :

- à l'usage habituel et plus ou moins excessif de boissons alcoolisées chez une femme et trois hommes

- à des régimes alimentaires déséquilibrés hyperglucidiques et hyperlipidiques chez deux femmes et trois hommes.

4.2.2.3.3.2.3. Conclusions et réflexions sur l'étiologie

D'une part, il y a très souvent association de causes générales et locales dans le déclenchement d'une parodontolyse, tout au moins dans les cas d'ostéolyse importante ou généralisée, quelle que soit la forme alvéolaire. Mis à part les cas de parodontolyses aiguës juvéniles, ou ceux dus à certaines graves maladies d'ordre général déjà mentionnées, on peut dire que les causes locales inflammatoires ou traumatiques ne déclenchent généralement le processus de destruction généralisée de l'os que si le terrain est préparé par une cause générale acquise ou héréditaire agissant sur son métabolisme.

D'autre part, un facteur hormonal qui n'est pas lié au sexe peut agir, semble-t-il, pour tous les individus. Il joue aussi bien pour les hommes que pour les femmes dans le même sens défavorable, plus ils avancent en âge : la réduction de l'action hormonale dans l'équilibre du

métabolisme osseux, sénilise l'os alvéolaire. De fait, la forme de parodontolyse atrophique hypofonctionnelle se rencontre surtout chez les sujets les plus âgés, et la régénération du parodonte, fonction du turn-over de ses constituants, est moins favorable en général, malgré la stabilisation obtenue, chez ces derniers.

Enfin, l'étiologie traumatique est beaucoup plus fréquente qu'on ne le croit généralement. En fait, elle est dissimulée, car l'inflammation est presque toujours présente. L'absence d'une hygiène efficace et la mobilité dentaire, compressive pour les tissus de recouvrement et de soutien, hyperhémisés et même souvent hyperplasiques, dissimulent les trauma sans lyse angulaire.

Cette dernière ne peut apparaître et former des poches infra-osseuses que si les tables sont assez épaisses pour celà. Les tables vestibulaires et les parois minces disparaissent sans former de lésions. D'autre part, les cas retenus prouvent qu'il faut que la dent atteigne une mobilité déjà importante pour créer un cratère autour d'elle. C'est pourquoi, tant que la fonction est possible, la lyse peut être souvent horizontale sur une grande partie des arcades malgré l'étiologie traumatique, toujours facile à contrôler à ce stade (p. 68 fig. 2).

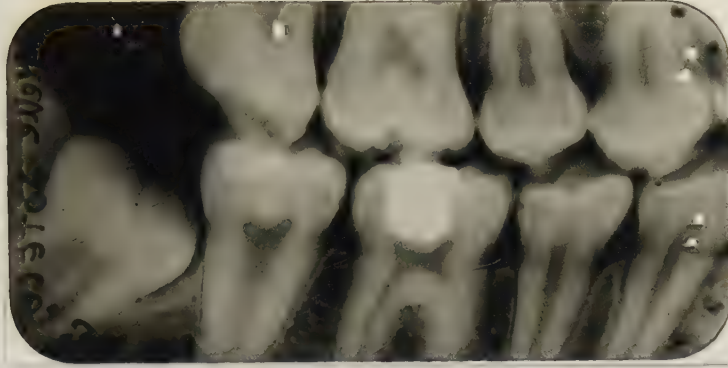
Les édentations précoces non corrigées, avec toutes les conséquences fonctionnelles qu'elles entraînent, les restaurations iatrogéniques et les supraclusions incisives sévères, sont les causes contraignantes les plus évidentes. Il faut par contre souvent rechercher très sérieusement les disharmonies occlusales fonctionnelles, surtout si les organes dentaires sont déjà mobiles. En effet, elles sont une des causes locales les plus fréquentes quand le terrain est défavorable. Normalement, l'adaptation fonctionnelle se fait progressivement et continuellement, grâce à des phénomènes parodontaux compensateurs au niveau radiculaire, tout au moins dans de nombreux cas, en relation avec un système neuro-musculaire équilibré, si une prédisposition défavorable héréditaire ou acquise n'intervient pas sur le métabolisme osseux (facteur osseux négatif).

4.2.3. Conclusion générale sur le bilan thérapeutique

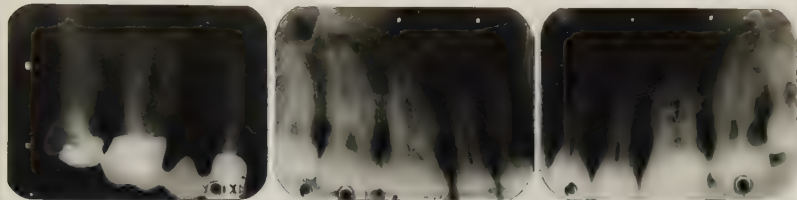
Le bilan montre, je pense, que cette thérapeutique prothétique stabilisatrice est efficace et se justifie, puisqu'elle rétablit la fonction manducatrice pour une durée suffisante, tout en permettant une insertion biologique correcte, alors que les organes dentaires sont déficients.

On a constaté dans tous les cas l'importance primordiale de l'établissement d'un système mécanique rigide et équilibré. C'est ce principe de base qui permet d'utiliser des systèmes mixtes dans certains cas avec grand succès, malgré leur insuffisance stabilisatrice (un cas de 20 ans).

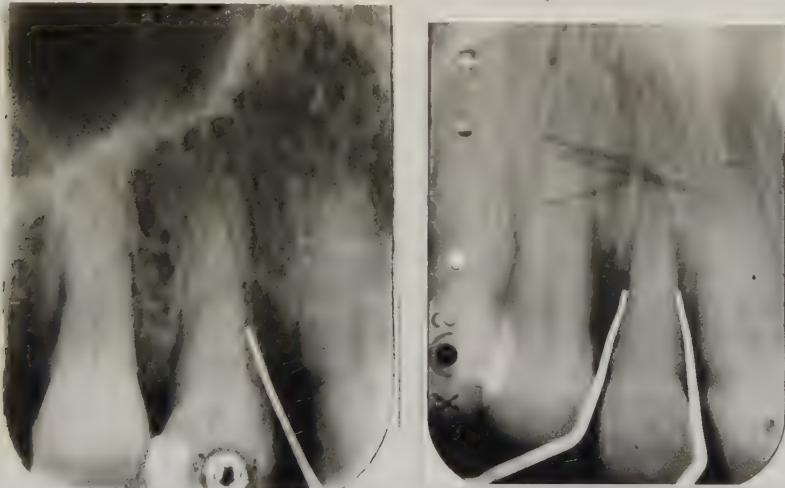
Par ailleurs, ce bilan fait ressortir que la vitalité pulpaire des organes dentaires semble favoriser la stabilisation sur les plans thérapeutique et technique. Il est intéressant de constater aussi que si l'inflammation joue un rôle important dans l'étiologie des parodontolyses, soit essentiellement, soit secondairement du fait de l'insuffisance quasi générale de l'hygiène bucco-dentaire dans les cas cités,



- 1 - Jeune fille de 16 ans, maniaque du chewing-gum.
Lyse précoce des septa osseux verticale et horizontale.



- 2 - Deux cas de lyse horizontale avec localisations angulaires pour des causes locales fonctionnelles.



- 3 - Résorption angulaire visualisée correctement par des pointes d'argent :
à gauche : la limite de la poche infra-osseuse correspond à un début de déminéralisation de la trame encore radio-opaque
à droite : la limite de la trame totalement déminéralisée n'est pas radio-opaque; par contre, elle est visualisée par la pointe d'argent

les contraintes fonctionnelles représentent par contre une cause locale légèrement plus fréquente.

Cependant, quels que soient l'état pulpaire des dents, l'étiologie de la parodontolyse, le sexe et l'âge des sujets concernés, la P.S.C.F. devra respecter des principes biomécaniques et biophysiques rigoureux permettant de réaliser un équilibre fonctionnel masticateur de conception parodontale spécifique et une prophylaxie bucco-dentaire globale.

5 . PRINCIPES D'ETABLISSEMENT DES PROTHESES DE STABILISATION CONJOINTES FIXEES

5.1. STADE D'APPLICATION DE LA THERAPEUTIQUE PROTHETIQUE

Cette thérapeutique a un caractère essentiellement mécanique. Doit-elle être appliquée quand les difficultés fonctionnelles masticatrices apparaissent, c'est à dire, quand la mobilité des organes dentaires est réelle et gêne la fonction, ou bien est-elle déterminée par un ou plusieurs autres critères ?

5.1.1. La mobilité

On pourrait s'appuyer sur les indices de mobilité de HELD et CHAPUT (de 0 à 4) ou de GLICKMANN (0 à 3), qui traduisent un certain déplacement des organes dentaires dans les alvéoles.

Nous avons déjà vu que la mobilité n'est pas l'expression précise du degré de destruction osseuse, et même en ayant recours à la mobilométrie, on ne peut pas sérieusement se baser sur une mesure qui peut être influencée par d'autres facteurs que la lyse elle-même.

La mobilité physiologique est déjà difficile à apprécier et varie pour un même organe dentaire au cours de la journée, à cause des variations du débit vasculaire. Elle est influencée par les phénomènes inflammatoires d'origine locale et générale.

L'état structural osseux étant facilement modifiable du fait de sa physiologie, les troubles occlusaux, même minimes, peuvent mobiliser les organes dentaires sans pour autant que l'os alvéolaire soit insuffisant.

En fait, la mobilité doit être considérée seulement comme un symptôme d'alerte si elle dépasse la normale, et rien de plus. Il faut par ailleurs tenir compte que la lyse osseuse peut être réelle au niveau d'un organe dentaire, sans pour autant que celui-ci accuse une mobilité anormale s'il n'y a pas d'inflammation desmodontale : c'est le cas bien souvent des canines.

Je pense que la mobilité sera toujours un critère imprécis, donc insuffisant.

5.1.2. Critères déterminants de la thérapeutique

Il me paraît plus rationnel de s'appuyer sur les données anatomiques, physiologiques, pathologiques et histopathogéniques que nous avons

énoncées dans les notions générales sur les parodontolyses. On peut les objectiver en partie par l'examen clinique des arcades et du parodonte, et surtout, par un bilan radiographique complet.

La mobilité, si elle est importante, est toujours gênante pour le diagnostic et le pronostic : on l'élimine dans ce cas en stabilisant provisoirement par des moyens convenables les organes dentaires touchés. Cela permet une mise au repos suffisante pour obtenir une reminéralisation de l'os alvéolaire et de l'os spongieux de soutien. De fait, la mobilité par elle-même aggrave les phénomènes inflammatoires et entretient l'hyperhémie vasculaire (Lois de physiologie osseuse ; actions déminéralisante de l'héparine et protéolytique de la chondroïtine sulfatase), mais la trame conjonctive ne disparaît qu'après sous l'action phagocytaire (p. 68 fig. 3).

Les traitements locaux et généraux, avec ou sans chirurgie, doivent assurer, après l'équilibration fonctionnelle, un état parodontal suffisamment sain qui permette d'établir le diagnostic thérapeutique définitif.

5.1.3. Diagnostic de thérapeutique par prothèse de stabilisation conjointe fixée

C'est donc à un stade de stabilité acceptable que le diagnostic de cette thérapeutique doit être fait : on se base alors essentiellement sur l'examen radiographique.

5.1.3.1. Les radiographies des procès alvéolaires - Interprétation

L'examen clinique révèle évidemment l'état gingival, et parfois, l'état de l'os alvéolaire avec les poches supra ou infra-osseuses ; il permet de faire le bilan complet de l'état de la denture et des arcades, des manifestations externes d'infection parulique, et de déceler les causes locales possibles. Par contre, seules des radiographies rétro-alvéolaires de l'ensemble des éléments dento-maxillaires permettent d'évaluer l'état de la lyse osseuse, son stade d'évolution et son degré d'envahissement sur l'arcade.

On peut réaliser en premier lieu un orthopantomogramme (p. 72 fig. 1) pour faire un rapide bilan et cerner les localisations plus facilement. Les radiographies rétro-alvéolaires doivent sérier les localisations pour être précises, et comprendre la dent et l'os alvéolaire en entier. Cinq films sont nécessaires par maxillaire, quelquefois six. Quand on est certain de l'existence de poches profondes, pour obtenir des radiographies plus explicites, on place dans ces poches, guidé par la clinique des pointes d'argent de gros diamètre, émoussées pour éviter la pénétration dans l'os, ce qui est d'autant plus facile que l'os est déminéralisé. On obtient ainsi des limites osseuses précises (p. 23 fig. 1, 2 et 3).

Pour déterminer la hauteur alvéolaire, on centre la radiographie sur un plan horizontal passant par le milieu de la dent, et on essaie de prendre toutes les radiographies dans ce plan, par la méthode de RINN. Ces dernières vont permettre de connaître avec le plus de précision possible l'état de l'os alvéolaire cortical et spongieux. Il faut qu'elles soient bien contrastées ; cela permet plus facilement de déterminer avec une précision suffisante la hauteur alvéolaire et les crêtes septales (bras de résistance osseux), la longueur et la morphologie des

racines, la forme horizontale ou angulaire de la lyse, son étendue sur l'arcade, la localisation et la profondeur des poches existantes et les modifications physiologiques locales de tous les tissus parodontaux.

Il faut examiner, pour que le diagnostic soit complet grâce à ces radiographies, l'aspect histologique osseux :

- hauteur, épaisseur et densité des corticales lamellaires; elles sont toujours denses, même quand la lyse est installée, mais alors plus épaisses (p. 72 fig. 2)

- pour l'os de soutien, c'est l'aspect et l'orientation des trabécules qui indiquent l'état inflammatoire et l'action de la maladie en profondeur, par l'élargissement des mailles de la trame et l'amincissement des parois trabéculaires devenues moins régulières. Une minéralisation osseuse normale donne une radio-opacité très nette; par contre, les zones de soutien les plus touchées par l'envahissement de la lyse sont toujours moins radio-opaques (p. 72 fig. 3). Un examen sérieux de cet os de soutien permet de localiser les zones de pressions et les lignes de force des résultantes masticatoires qui sont perpendiculaires aux lamelles trabéculaires principales

- l'aspect osseux alvéolaire révèle aussi la direction des pressions exercées par les dents en malposition et peut déterminer leur rôle dans la stabilisation. On voit alors s'il y a nécessité d'une correction orthodontique des axes dentaires trop défavorables, surtout s'il s'agit d'organes placés en extrémité distale (p. 72 fig. 4)

- on peut de plus s'assurer du volume osseux disponible pour permettre la stabilisation par reminéralisation intersticielle

- les contreforts osseux (lipping) sont évidemment plus radio-opaques et sont un signe diagnostique favorable pour la reminéralisation

- le desmodonte plus ou moins atteint est toujours plus large s'il y a une lyse de l'alvéole et d'autant plus si cette lyse est profonde

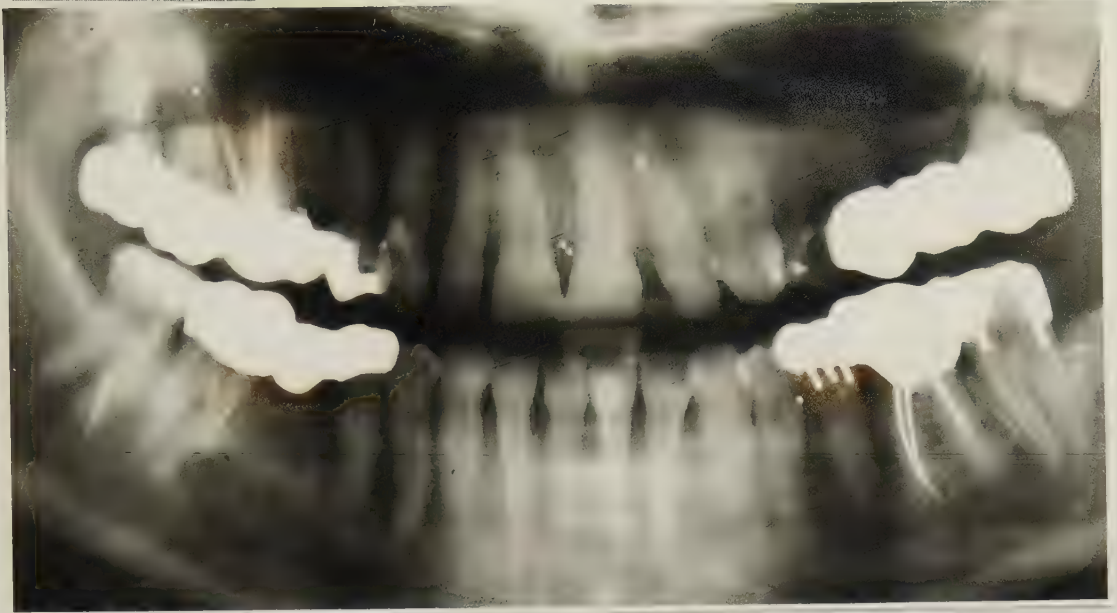
- le ciment peut être atteint au niveau des zones de résorption osseuse et cela se traduit par de petites encoches sombres

- les dépôts sériques calcaires très visibles traduisent l'hyperhémie vasculaire de la fibro-muqueuse au niveau des poches.

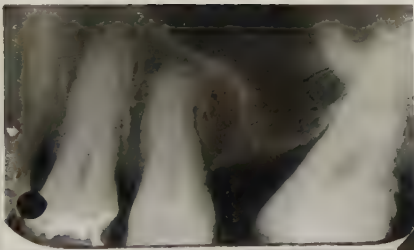
5.1.3.2. Critères ou stade d'application en fonction de l'importance de la lyse osseuse

Pour un levier radiculo-osseux normal, seules les pressions axiales sont réellement favorables; lorsqu'il est plus court, les résultantes transversales ont un effet encore plus défavorable, malgré un équilibre fonctionnel correct, car les pressions transmises à l'os ne peuvent plus être absorbées efficacement.

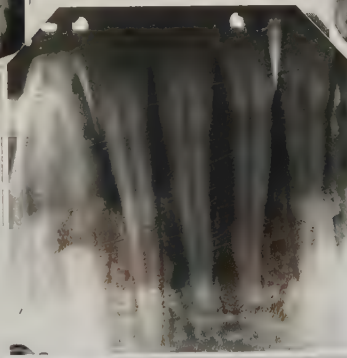
De plus, si l'on admet une résorption osseuse physiologique, il faut déterminer à partir de quel stade cette résorption doit être compensée, c'est à dire, à partir de quel moment l'équilibre bio-mécanique entre les forces masticatrices et le complexe parodontal est rompu et



- 1 - Orthopantomogramme révélant, en dehors d'une (28) incluse, une destruction osseuse antérieure maxillaire, avec localisation et migration au niveau des deux latérales



- 2 - Lyse alvéolaire au début : corticale dense mais réduite en hauteur et épaissie. Le desmodonte est notablement plus épais aussi



- 3 - Os de soutien déminéralisé peu radio-opaque pour une lyse alvéolaire dépassant un bon tiers.



- 4 - Nécessité d'une correction orthodontique de la version mésiale de (27). Il faut supprimer la surcharge mésiale surtout avec un sinus procident (voir radiog. de gauche)

nécessite une thérapeutique compensatrice.

Je pense pour ma part, que chaque organe dentaire doit, pour un parodonte sain, être stabilisé dès que la hauteur alvéolaire résiduelle, ou bras de levier de résistance osseux, est sensiblement inférieure au bras de levier corono-radiculaire fonctionnel (crown-root ratio négatif). La réponse parodontale est, ou devient, rapidement insuffisante : en effet, l'ensemble du système visco-élastique amortisseur diminue de plus en plus en volume et en efficacité, et les pressions deviennent nécessairement contraignantes pour l'os.

On contrôle alors, cliniquement et radiographiquement, selon l'implantation des organes dentaires deux faits :

- d'une part, une migration primaire faible mais réelle au niveau des incisives, canines et monoradiculées dont les alvéoles présentent une lyse secondaire visible alors sur les radiographies
- d'autre part, une lyse primaire sans déplacement au niveau des molaires et des organes dentaires les plus résistants.

Le déclenchement de la lyse est fonction de l'état d'équilibre du système, quel que soit le facteur causal, et son accroissement rapide est permanent même s'il n'y a pas une réelle mobilité des organes dentaires.

Les édentations peuvent modifier ces données, mais surtout en diminuant les possibilités fonctionnelles.

Pour confirmer le diagnostic de stabilisation prothétique, nous pouvons, bien entendu, identifier radiographiquement les signes de parodontolyse au niveau du desmodonte, de l'os cortical et de l'os spongieux. On observe un épaississement du desmodonte, de l'os cortical, et une raréfaction trabéculaire en quantité et en épaisseur au niveau de l'os spongieux, ce qui indique que nous nous trouvons en présence d'une insuffisance fonctionnelle d'un pronostic défavorable. A ce stade on peut constater une mobilité dentaire, qui se traduit souvent sur les radiographies par une résorption angulaire, avec destruction de la lamina dura et de la trame osseuse en cratère.

5.1.3.3. Limites thérapeutiques d'ordre général

Il est nécessaire de s'assurer de l'intérêt réel présenté par cette thérapeutique, longue, souvent pénible, et onéreuse. Evidemment, toutes les maladies et les causes générales graves, ainsi que le mauvais état de santé, chez les personnes âgées, feront rejeter cette thérapeutique. Il est indispensable, aussi, que les patients concernés par son application soient au courant des désagréments, de son coût et des nécessités d'une hygiène particulière, comme dans le cas de toute prothèse plurale. Autrement dit, il ne faut réaliser ces travaux que chez des patients motivés, à qui l'on aura bien expliqué le but et les possibilités de la prothèse, en même temps que l'importance de leur participation.

5.1.3.4. Limites thérapeutiques d'ordre clinique

Si, à partir d'un certain stade, on doit stabiliser prothétiquement, il y a cependant des limites d'application qu'on ne doit pas franchir, quels que soient les résultats obtenus dans les cas désespérés.

- Les organes dentaires à stabiliser ne doivent jamais avoir un bras de levier osseux inférieur au tiers de la racine.

- Les organes en extrémités, et au moins un de chaque côté (canine, première prémolaire, ou une incisive pour la lyse antérieure), doivent être stables et présenter un levier radiculaire égal à la moitié de la hauteur de la racine. Pour les organes en extrémité distale, c'est indispensable, car leur position par rapport à l'axe de rotation entraîne des effets de levier du 1er genre, d'autant plus néfastes qu'ils sont plus près de ce dernier.

On sacrifie facilement les molaires si elles ne répondent pas à ces critères et l'on place une entretoise rigide démontable (voir plus loin) pour supprimer les effets transversaux.

- Il faut toujours disposer d'au moins quatre ancrages organiques valables, compte tenu des édentations possibles, et il est bon de pouvoir utiliser tous les plans de ROY. De fait, aucune prothèse de stabilisation fixée à caractère durable ne doit comporter une structure de moins de huit éléments disposés symétriquement par rapport au plan sagittal. La stabilisation incisivo-canine de six éléments pour le secteur antérieur (deux cas présentés) ne se justifie que pour une lyse peu importante, ou n'intéressant que deux éléments, sinon il se produit rapidement une mobilisation par un mouvement de renversement, le polygone ayant une trop faible surface.

- Les formes de lyses isolées, même en plusieurs points de l'arcade, presque toujours angulaires, ne doivent être traitées que si l'alvéole dentaire n'est pas inférieure à sa moitié. Pour éviter des risques inutiles de complication inflammatoire, il est préférable d'extraire la dent avant de restaurer la fonction. En effet, l'étiologie est toujours traumatique dans ces cas et fréquemment iatrogénique; l'interférence déclenchante entraîne par adaptation fonctionnelle insuffisante d'autres contraintes individuelles si elle n'est pas supprimée, et provoque d'autres zones de destruction osseuse. Généralement, la cause éliminée, ces cas peuvent se ramener à une restauration prothétique classique de quelques éléments d'un bon pronostic.

A tous les stades de la lyse osseuse, le nombre, la longueur et la forme des racines, ainsi que la position des dents sur l'arcade, ont une très grande importance, et particulièrement, quand il ne reste que peu d'organes dentaires, dans les cas limites. On tient compte de ces facteurs avec la plus grande prudence pour faire le diagnostic de stabilisation prothétique. En effet, une dent ayant une racine courte et conique, réduite au tiers, a rarement une valeur mécanique suffisante, et à lyse égale, une multiradiculée présente généralement plus de sécurité bio-mécanique qu'une monoradiculée.

L'orientation des axes radiculaires étant un des éléments essentiels

de l'équilibre fonctionnel, il faut toujours rechercher, grâce aux radiographies, les résultantes masticatoires : les axes trop défavorables sont soit corrigés, soit compensés par la conception bio-mécanique. Dans le cas contraire, les dents concernées ne sont jamais utilisées comme ancrage d'appui, et à plus forte raison si elles sont en extrémité distale.

5.1.4. Conclusion

La prothèse de stabilisation conjointe fixée est une thérapeutique prothétique destinée à rétablir la fonction de mastication quand le parodonte n'a plus de possibilités réactionnelles suffisantes.

Pour décider de son application, on doit faire le diagnostic de l'état parodontal, au niveau de chaque organe dentaire, essentiellement à partir d'un bilan radiographique complet qui permet seul d'apprécier les possibilités réactionnelles d'une façon suffisamment précise. Cela ne peut se faire qu'après une mise en condition fonctionnelle, et un traitement local approprié des deux arcades.

En résumé, le bilan diagnostique doit s'appuyer sur les données anatomiques, physiologiques, histologiques et histopathologiques que nous avons énoncées, ainsi que sur la notion fonctionnelle de levier de résistance osseux.

Ces notions permettent avec suffisamment de certitude de décider de la nécessité de cette thérapeutique et de ses limites d'application.

5.2. PRINCIPES BIO-MECANQUES ET BIO-PHYSIOLOGIQUES

Il y a une différence essentielle entre une prothèse plurale réalisée sur une substructure organique saine et une prothèse de stabilisation. En effet, les ancrages organiques isolément, et souvent, dans leur ensemble, entraînent au cours de la fonction par leur mobilité ou l'insuffisance d'ancrage osseux, l'apparition de mouvements paranormaux.

Ces mouvements se situent toujours au niveau des ancrages organiques les plus faibles si on les laisse subir des pressions mobilisantes. La force causale qui les développe ne s'exerce jamais sur la dent où ils apparaissent, mais toujours sur une voisine, plus ou moins éloignée, par un jeu de leviers plus ou moins complexe, en fonction du nombre d'organes dentaires stables et instables, et de leur disposition relative. Ces mouvements sont transmis par la prothèse, à partir des organes dentaires mobilisés, à ceux qui ont le meilleur support osseux, car ces derniers fournissent un point d'appui stable aux forces qui les développent.

La liaison organo-prothétique soumise à deux forces de directions contraires peut se rompre, soit au niveau de chacun de ses éléments, soit au niveau du scellement, le plus souvent. Les ruptures de la liaison, généralement peu perceptibles au début, entraînent des récives carieuses insidieuses, en provoquant des destructions importantes des organes. Et même lorsque la liaison organo-prothétique est très résistante, on peut voir des destructions coronaires presque totales avant que les éléments ne se séparent.

Si la liaison organo-prothétique ne cède pas, ce sont les ancrages organiques les plus solides qui sont mobilisés de proche en proche, et selon leur position par rapport à l'organe causal. En effet, peu à peu, la prothèse est soumise à des forces de plus en plus grandes, produites par l'augmentation de leur bras de levier au niveau des organes mobiles. Ces forces, transmises aux organes les plus solides, sont de plus en plus difficilement absorbées par leur parodonte et entraînent alors la destruction de l'os alvéolaire.

Les mouvements sont appelés paranormaux par MAX JEANNERET parce que la force qui les développe agit toujours indirectement (marginale, dit JEANNERET) sur les organes dentaires où ils apparaissent. Ils ne peuvent se produire que si les ancrages organiques stabilisés gardent une indépendance d'action due aux déplacements intra-alvéolaires. Ces mouvements doivent donc être éliminés : il faut pour cela ne laisser aucune possibilité de mouvements indépendants aux organes dentaires ayant un bras de résistance osseux trop faible.

Nous verrons comment supprimer totalement les mouvements paranormaux par une stabilité et une rigidité parfaites de la prothèse qui ne doit laisser aux ancrages organiques utilisables aucune indépendance fonctionnelle.

5.2.1. Les principes de stabilisation

Ce sont, à peu de choses près, les principes énoncés par MAX JEANNERET dès 1939, qu'il reprit en 1946, et qu'il publia dans son ouvrage de 1953 sur l'inlay à crampons. Dans cet ouvrage, il traitait de la thérapeutique fonctionnelle des parodontolyses.

STRUNZ (1936)⁶¹, PLITZNER (1937)⁴⁷ et surtout WEIGELE (1937)⁶⁸, s'étaient intéressés à ces thérapeutiques prothétiques, mais seul JEANNERET avait énoncé une conception globale concernant la réalisation de ces prothèses de stabilisation, après avoir découvert l'effet destructeur des forces paranormales^{23 24}.

Cependant, la notion d'équilibre fonctionnel n'apparaît pas dans cette conception. C'est pourtant un élément capital de toute réalisation prothétique, et les connaissances que j'ai acquises depuis quelques années m'ont guidé pour compléter ces principes. J'ai introduit la notion d'équilibre dans les principes de stabilisation par l'établissement d'un polygone de blocage rigide; en effet, la stabilité ne peut être obtenue que si ce polygone est lui-même équilibré par rapport aux résultantes fonctionnelles, du point de vue statique, dynamique et cinématique : cela nécessite presque toujours une implantation symétrique de la prothèse.

De fait, malgré cette notion trop récente d'équilibre fonctionnel, je n'ai construit des prothèses de stabilisation assymétriques que dans le premier cas, réalisé en 1954, et trois cas comprenant des édentations molaires distales unilatérales (classe II K.A.)

La réalisation d'une prothèse de stabilisation conjointe fixée comporte six principes essentiels :

1) La stabilité doit être assurée par un polygone de blocage ou de stabilisation horizontal. L'efficacité de ce polygone varie avec

la courbe de l'arcade et la surface de base qu'il crée en réunissant les ancrages organiques, donc avec le nombre d'ancrages et leur position sur l'arcade.

Il faut donc toujours prendre le plus grand nombre possible d'ancrages, disposés symétriquement sur l'arcade, et ceci d'autant plus que la courbe antérieure de l'arcade est faible, puisque sa flèche, et par là, la surface du polygone, en sont diminuées (p. 78 fig. 1 et 2).

La symétrie permettra d'établir plus facilement des rapports fonctionnels bien équilibrés et stables pour ce système bio-mécanique.

2) Quelle que soit l'importance de la lyse, le polygone doit s'inscrire au moins dans quatre des plans de mobilisation définis par ROY, ce qui assure des effets opposés entre les différents secteurs de l'arcade et diminue l'effet des résultantes fonctionnelles transversales à leur niveau (p. 78 fig. 3).

3) Il faut assurer l'ancrage réciproque au niveau de tous les éléments constitutants, c'est à dire rendre ces derniers parfaitement solidaires dans la réponse parodontale à l'action fonctionnelle. Pour celà, il faut une très grande rigidité de la structure métallique et des liaisons organo-prothétiques. La rigidité globale assure la position stable de tous les éléments entre eux.

4) Il faut réaliser une liaison organo-prothétique, déjà rigide, particulièrement efficace. On augmente soit le bras de résistance de fixation par un double étage, dans le cas des ancrages en profondeur, soit les surfaces de contact s'il s'agit de préparations de recouvrement coronaires ou intra-radiculaires (tenons complémentaires : voir plus loin) - (p. 78 fig. 4, 5, 6 et 7).

On doit toujours se fixer sur des parois solides, ou reconstituées s'il y a lieu. La grande efficacité de la liaison organo-prothétique doit apporter d'une façon absolue son concours à l'ancrage réciproque et à la rigidité de la structure prothétique.

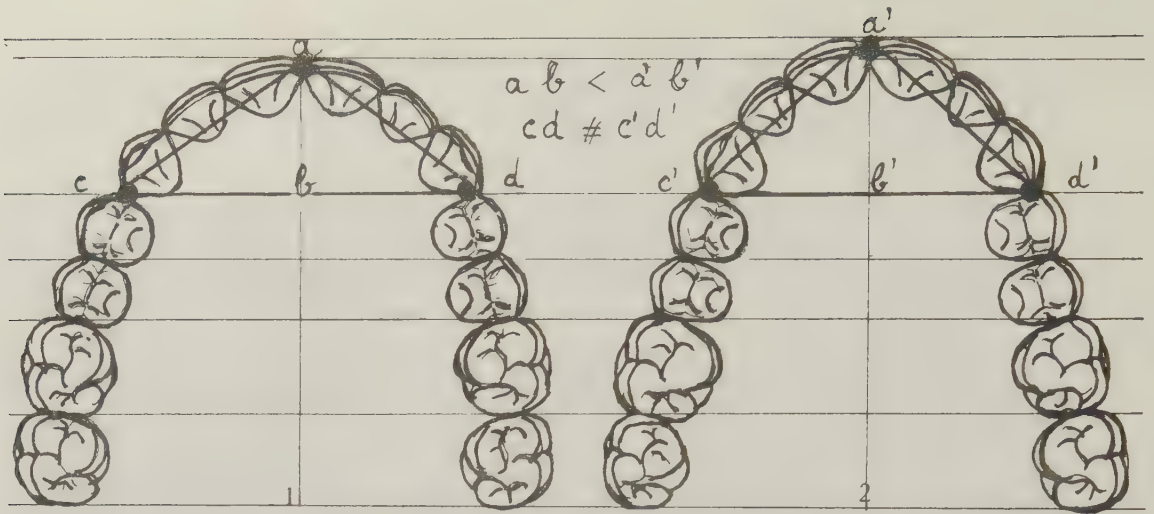
5) Toutes les surfaces occlusales des ancrages organiques doivent être entièrement recouvertes. Il faut éviter sur ces derniers des pressions qui s'exercent, indépendamment de celles transmises à la prothèse. En effet, ces pressions tendent à rompre la liaison organo-prothétique et provoquent des déscellements. Ces derniers se produisent d'autant plus facilement que le parodonte osseux est plus faible (p. 78 fig. 8).

6) Réalisation de l'équilibre fonctionnel prothétique

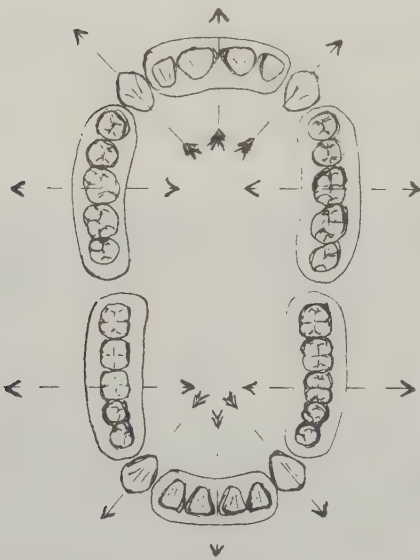
5.2.2. La prothèse de stabilisation conjointe fixée et l'équilibre fonctionnel

5.2.2.1. Principes

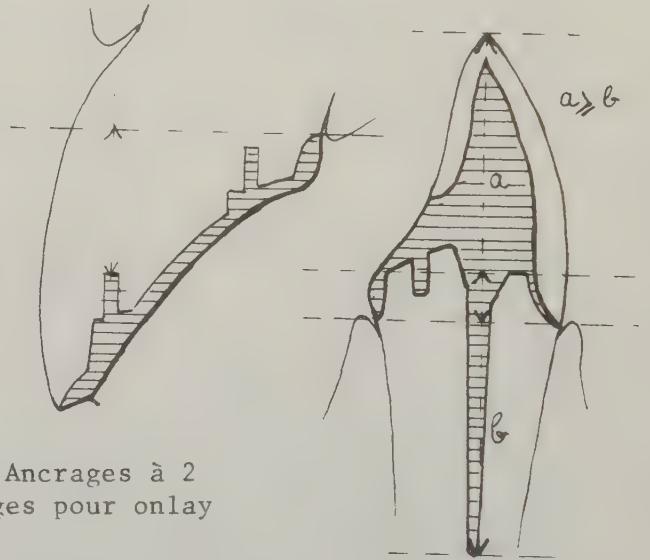
Si nous nous référons aux données de l'équilibre fonctionnel (3.1.2.), il paraît logique de tenir compte de la valeur bio-mécanique de cette prothèse rigide pour appliquer une conception parodontale à la réalisation de cet équilibre.



La courbe antérieure de "1" est moins stabilisante que celle de "2" car à son niveau, la surface du polygone est plus faible

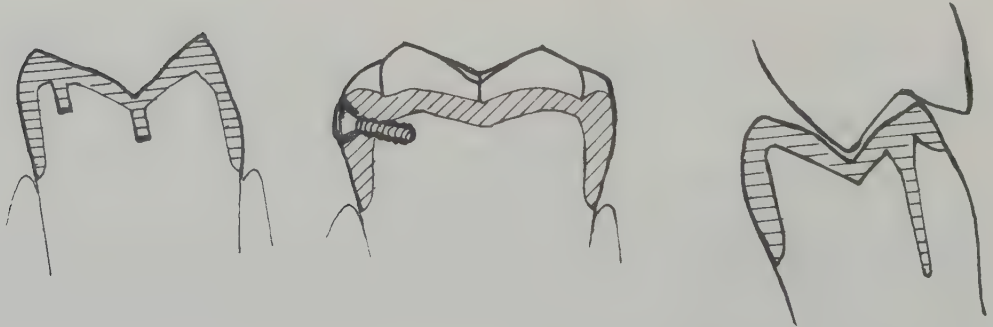


3 - Plans de ROY



4 - Ancrages à 2 étages pour onlay

5 - Rétention et stabilité augmentées par un tenon dentinaire pour un ancrage intra-canaire



6 - Rétention complémentaire par 2 tenons

7 - Idem par clavette oblique vissée

8 - Recouvrement occlusal total pour un onlay à rainures

La solidarisation rigide doit permettre d'immobiliser chacun des organes dentaires dans le but d'obtenir un maximum de résultantes axiales par la diminution, ou si possible la suppression, des effets des forces transversales. Cela implique la recherche d'un équilibre établi en fonction de la valeur réactionnelle relative de chacun des groupes de dents situées dans les différents plans de ROY.

On s'appuie encore une fois essentiellement sur le bilan radiographique pour interpréter, comme nous l'avons déjà vu, les réactions histologiques parodontales. Ces dernières nous permettent une appréciation suffisante de l'importance, de la direction et de l'effet des résultantes masticatoires.

5.2.2.2. Applications

5.2.2.2.1. Contrôle de l'équilibre fonctionnel

Avant tout, il faut s'assurer de la possibilité de réaliser cet équilibre fonctionnel. Pour cela, il est nécessaire de :

- vérifier l'absence de déséquilibre neuro-musculaire et de syndrome algo-disfonctionnel : absence de toute douleur fonctionnelle articulaire et absence de contractures et douleurs musculaires au niveau du ptérygoïdien interne et du ptérygoïdien externe essentiellement

- obtenir la relation centrée librement

- contrôler et éliminer, s'il y a lieu, les interférences dento-dentaires. Il peut être nécessaire de restaurer la fonction provisoirement pour obtenir l'équilibre neuro-musculaire qui permet seul de trouver la relation centrée.

De toutes façons, même sans disfonction vraie, la mobilité, ou les édentations, nécessitent souvent la réalisation d'une prothèse provisoire pour établir l'équilibre fonctionnel. Cette prothèse provisoire doit souvent être métallique, aussi bien pour assurer la stabilité de l'occlusion que la résistance de l'infrastructure.

Par la suite, elle permet de juger à long terme de l'état parodontal et de la réponse à l'équilibre fonctionnel nouvellement établi.

A ce stade, il est nécessaire de faire les enregistrements pour l'étude préparatoire, et la prothèse provisoire peut être importante pour déterminer la dimension verticale d'occlusion (D.V.O.) en relation avec le guidage antérieur et les déterminantes postérieures condyliennes.

La D.V.O. ne doit jamais être augmentée sans contrôle du guidage antérieur et de la dimension verticale de repos (D.V.R.), à plus forte raison si la lyse est incisive. Quand elle n'est pas déterminée, les mêmes principes sont appliqués, l'intervalle de repos étant situé de préférence entre 1 mm et 1,5 mm. Pour obtenir un intervalle de repos suffisant, on peut réduire les couronnes cliniques, en particulier dans les cas de lyse postérieure, dès la réalisation de la prothèse provisoire.

On recherche avec autant de précision que possible les axes radiculaires adéquats par l'établissement des courbes de SPEE et de WILSON (méthode du plan d'occlusion de PANKEY, MAN, SCHUYLER). On établit ainsi plus facilement les rapports dento-dentaires, cuspides-fosses les plus favorables, ou cuspides-crêtes s'il le faut, par une morphologie et un modelage occlusal statique et dynamique en rapport avec la cinématique et les possibilités réactionnelles du parodonte.

5.2.2.2.2. Concepts parodontaux d'occlusion

A part les principes élémentaires déjà énoncés, il n'y a pas de concept rigide pour réaliser l'équilibre fonctionnel prothétique. Sur le plan pratique, on tient compte de la localisation et du degré de la lyse osseuse, du nombre et de la position des ancrages pour répartir les charges fonctionnelles sur telle ou telle dent ou groupe de dents qui peuvent plus facilement les absorber.

Compte tenu des principes mécaniques et des données parodontales, nous avons nécessairement des prothèses d'au moins 8 éléments dans le cas des lyses antérieures, avec une extension à toute l'arcade généralement, pour les lyses plus postérieures.

Cela détermine donc de préférence une fonction de groupe totale ou presque dans le cas des lyses antérieures, et une fonction de groupe antérieure dans celui des lyses postérieures, avec une extension progressive au niveau P.M. selon que la prothèse est plus ou moins distale.

Mais je pense que dans tous les cas, la rigidité des prothèses aidant, il faut toujours laisser en désocclusion latérale le dernier ancrage molaire, ou prémolaire quand les molaires sont sacrifiées. En effet, il doit toujours être soulagé, parce que sa position le soumet aux forces axiales et transversales les plus importantes.

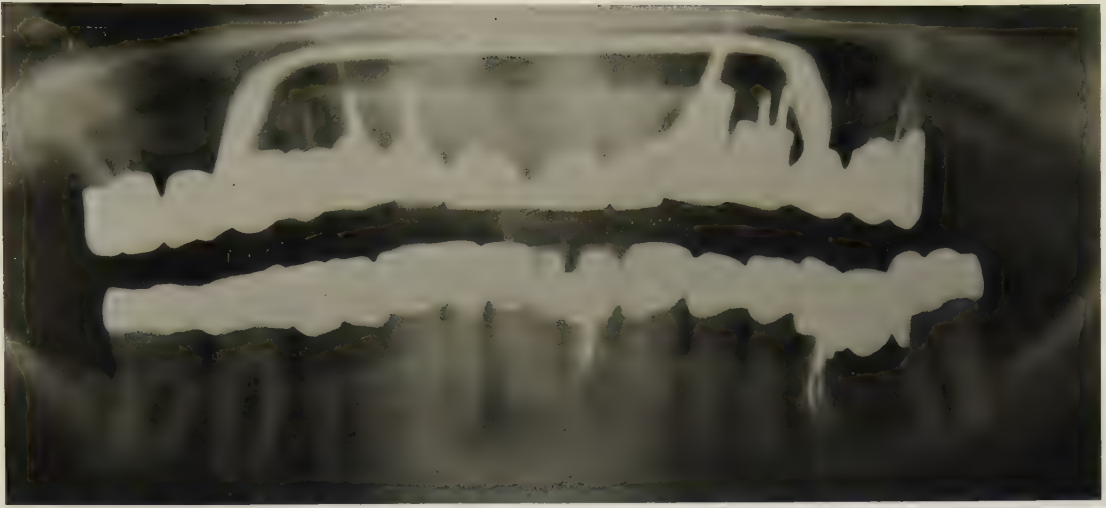
Dans les cas où cet ancrage postérieur est à la limite de ses possibilités parodontales, il faut stabiliser par une barre transversale vissée sur bloc à vis encastré et très rigide (p. 81 fig. 1, 2, 3). L'effet d'entretoise est remarquable et il permet même de réaliser des stabilisations postérieures sans utiliser le groupe incisif, dans la mesure où l'état parodontal est suffisant. On appliquera alors une protection de groupe antérieure (p. 81 fig. 4).

L'axe des organes dentaires ayant une très grande importance pour l'équilibration du système prothétique, et donc pour la stabilisation, on a recours à l'orthodontie préprothétique toutes les fois où l'on peut la faire accepter par le patient (p. 81 fig. 5).

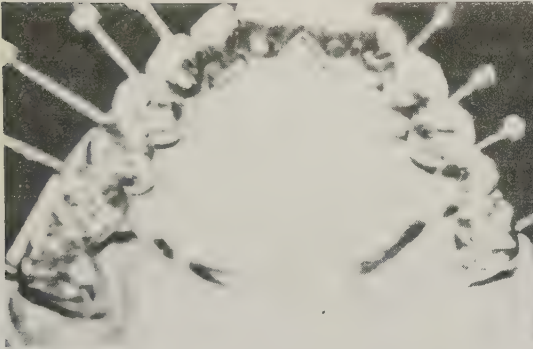
Quand on ne peut pas corriger les axes radiculaires trop obliques, il vaut mieux ne pas faire de stabilisation, car les résultantes masticatrices restent défavorables malgré la prothèse.

Cas particulier de l'édentation incisive totale (classe IV K.A.)

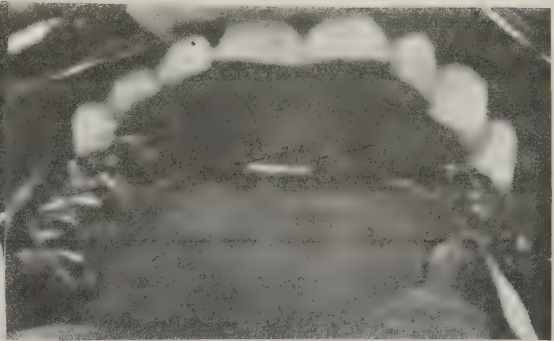
Elle nécessite une réalisation prothétique totale avec appuis canins. L'occlusion est établie en fonction de groupe postérieur dans les latéralités. Ce cas nécessite souvent des réhabilitations bi-maxillaires.



1 - P.S.C.F. totale maxillaire avec une barre d'entretoise vissée pour une lyse postérieure importante



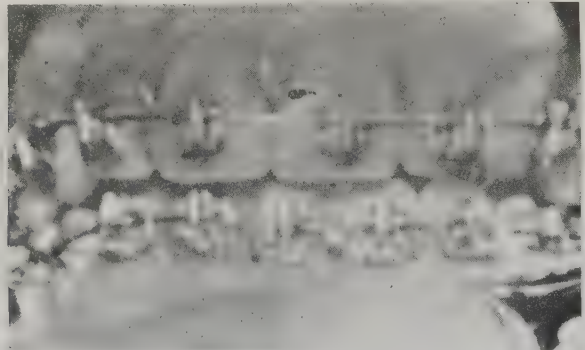
2 - Même cas barre placée dans les pontics sur bloc à vis pour la stabilisation transversale



3 - Même cas - le placement postérieur est moins gênant



4 - Guidage antérieur assurant une protection de groupe en propulsion sagittale



5 - Correction des axes dentaires avant stabilisation par orthodontie (Méthode de Begg)

Cas des lyses bi-maxillaires

Du moment que l'on admet un facteur général prédisposant, cette association est fréquente.

Les principes conceptuels restent essentiellement parodontaux, mais on aura souvent intérêt, pour l'équilibre fonctionnel, à réaliser des prothèses de stabilisation totales, après une période d'étude fonctionnelle sur prothèse provisoire.

Les réalisations totales permettent aussi de déterminer plus facilement la conception mécanique du système; car l'extension du polygone nécessite moins d'assise parodontale et soulage donc chaque organe individuellement. De plus, cela permet de sacrifier sans hésitation les organes douteux.

5.2.2.2.3. Modelage occlusal

L'essentiel est d'établir des rapports dento-dentaires qui déterminent les résultantes fonctionnelles les plus favorables dans toutes les occlusions.

Dans le sens antéro-postérieur, il faut éviter les mouvements de renversement ou de bascule, sans négliger l'esthétique. Cependant, il est bon de réduire les bras de levier transversaux, même en occlusion de groupe; cela nécessite une étude sérieuse au moment de la recherche du guidage antérieur pour concilier l'esthétique et la phonation.

On recherche une intercuspidation moins engrenée, par un relief cuspidien moins accentué, et une ouverture plus large des parois des fosses, ce qui libère plus facilement les mouvements latéraux. Plus les surfaces en contact ou en regard se rapprochent de l'horizontale, plus les pressions résultantes sont verticales, donc proches de la direction axiale. On compense par la réalisation de sillons secondaires la diminution du pouvoir triturant. Les pointes cuspidiennes sont un peu aplaties pour assurer plus facilement leurs contacts supports.

5.2.3. Caractères physiologiques et prophylactiques de la prothèse de stabilisation conjointe fixée

Comme toute restauration maxillo-dentaire, une prothèse, quelle qu'elle soit, doit, pour avoir un caractère réellement physiologique, assurer des rapports normaux avec les tissus environnants, et permettre une prophylaxie efficace.

5.2.3.1. Rapports physiologiques

La morphologie des éléments prothétiques en rapport avec les tissus environnants doit, pour assurer une physiologie normale, se rapprocher le plus possible de la morphologie naturelle des dents.

La morphologie coronaire reproduit le galbe déflecteur qui protège le parodonte sous-jacent; elle est adaptée à la position et au rôle des différents éléments prothétiques, en rapport avec les axes radiculaires (p. 84 fig. 1).

La précision de la liaison organo-prothétique, nécessaire pour éviter toute irritation gingivale par compression ou rétention, est assurée par des appuis cervicaux au niveau de toutes les préparations. Ces appuis facilitent la jonction avec les matériaux prothétiques à caractères biologiques et toujours parfaitement polis. On obtient ainsi une parfaite continuité des formes à ce niveau (p. 84 fig. 2).

Les liaisons interdentaires rigides doivent apporter le maximum de protection pour les septa, sans exercer la moindre compression. On dégage pour celà les embrasures occlusales et gingivales en fonction des rapports dento-dentaires. Les rapports avec les tissus mous sont favorisés par la morphologie naturelle des éléments prothétiques, leurs contacts dento-dentaires et le poli des surfaces (p. 84 fig. 3, 4 et 5). On détermine aussi précisément que possible les rapports entre ces tissus et la morphologie des ultrastructures, pour faciliter le placement du bol alimentaire. Ces ultrastructures, dégagées aux embrasures, ne doivent avoir qu'un contact muqueux linéaire non compressif et ne recouvrir les crêtes qu'au minimum (p. 84 fig. 6).

La morphologie n'est réellement fonctionnelle que si elle permet aussi une phonation et une élocution normales.

5.2.3.2. Conception prophylactique

Le caractère physiologique de la morphologie prothétique correspond à une conception prophylactique.

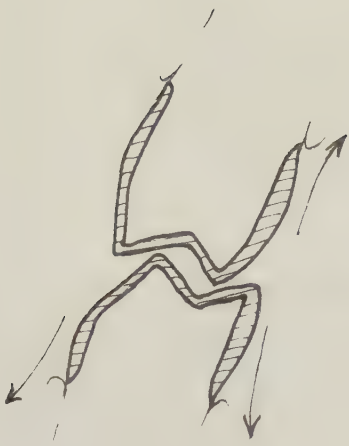
Cette morphologie évite le dépôt et la formation d'irritants locaux tels que la plaque dentaire et le tartre. Cette action doit être renforcée par la régularité et le polissage parfait de toutes les surfaces prothétiques, et en particulier, des embrasures et des zones en rapport avec les muqueuses buccales au niveau des ultrastructures.

Ainsi, la précision des rapports et l'état de surface facilitent le nettoyage fonctionnel, ainsi que l'hygiène bucco-dentaire indispensable, qui comprend l'association de massages-brossages et de douches filiformes sous pression dans les zones de jonction.

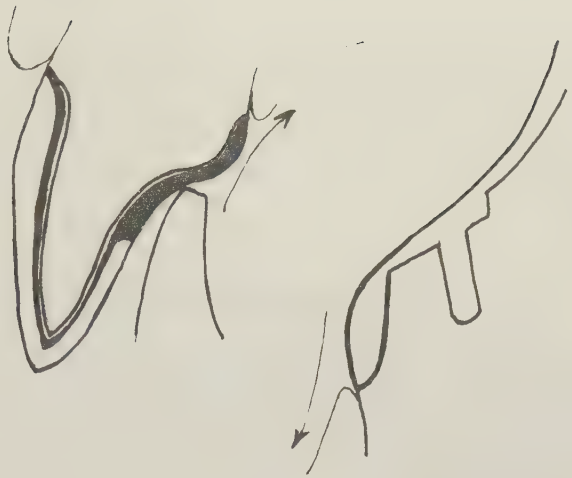
5.2.4. Conclusion

Les impératifs bio-mécaniques et bio-physiologiques de réalisation de la prothèse de stabilisation conjointe fixée sont ceux de toute prothèse conjointe. Cependant, son rôle primordial étant de stabiliser les organes dentaires, on doit concevoir sa construction fonctionnelle avec une rigueur particulière. Cette conception dépend pour beaucoup de la rigidité nécessaire à l'immobilisation du polygone prothétique, par rapport aux forces de mastication, sur un parodonte aux possibilités réactionnelles naturellement insuffisantes. La réalisation de ce polygone doit permettre d'assurer au maximum des résultantes axiales favorisantes. La prothèse devra aussi répondre à des impératifs prophylactiques d'hygiène pour éliminer toute cause inflammatoire.

En s'appuyant sur les données générales, mais fondamentales, qui ont été énoncées, je pense que la prothèse de stabilisation conjointe fixée peut être considérée comme une bonne thérapeutique des parodontolyses. Il faut en assurer la réalisation pratique.



1 - Galbe déflecteur :
protection en rapport
avec les axes radiculaires.



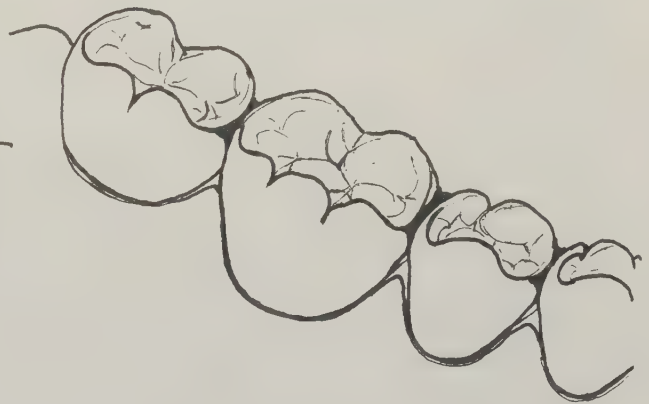
2 - Rapports naturels avec la fibro-
muqueuse : l'appui cervical per-
met une jonction continue.

A gauche : C.M.

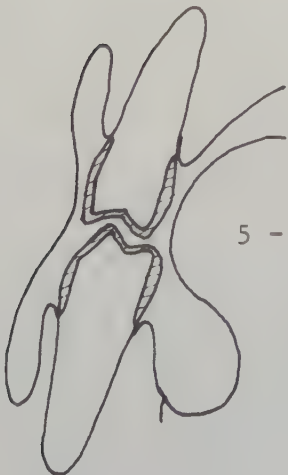
A droite : onlay.



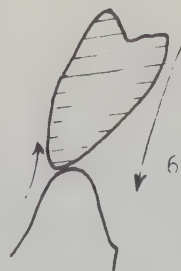
3 - Rapports des jonctions
avec la fibro-muqueuse
dans les zones septales :
embrasures hautes.



4 - Anatomie occlusale, morphologie et
embrasures assurant des rapports
naturels et la protection du
parodonte.



5 - Rapports fonc-
tionnels avec
les tissus mous :
joue et langue.



6 - Ultrastructure :
contact limité,
sans appui avec
la fibro-muqueuse,
forme déflectrice.
Hygiène aisée.

6 - TECHNIQUE DE REALISATION GLOBALE DES PROTHESES DE STABILISATION CONJOINTES FIXEES

De faible étendue ou de restauration totale uni ou bi-maxillaire, la prothèse de stabilisation nécessite l'utilisation de techniques élaborées, tant pour assurer l'équilibre fonctionnel, facteur important du bon comportement parodontal, que pour préparer les ancrages organiques et obtenir des empreintes fiables, nécessaires à la réalisation de la mécanique prothétique elle-même.

En partant de l'équilibre fonctionnel, nous allons exposer dans leur conception globale, ces techniques de réalisation.

Le diagnostic thérapeutique reposant sur l'évaluation du bras de résistance osseux, nous savons qu'il est fréquemment nécessaire d'avoir un recul de plusieurs mois pour juger de la valeur fonctionnelle de certains organes dentaires. Par contre, il faut quelquefois rétablir rapidement une fonction de mastication acceptable pour le patient. De plus, on peut être appelé à immobiliser les dents pour contrôler ou établir l'équilibre fonctionnel et obtenir la relation centrée. On réalise donc souvent par nécessité une stabilisation provisoire. Les diverses techniques de stabilisation provisoire sont exposées ici dans leur ensemble, même si bien souvent, l'étude du cas prothétique doit être fait auparavant.

6.1. MOYENS DE STABILISATION PROVISOIRE

6.1.1. Les moyens d'application immédiate

Ce sont essentiellement les ligatures, les attelles modelées, les collages, les résines moulées.

Quand il y a trop de mobilité, ils permettent de rétablir rapidement une mastication suffisante, de faire une équilibration précoce, de prendre des empreintes d'étude et de préparer des prothèses provisoires plus efficaces. Les ligatures, en particulier, permettent quelques corrections orthodontiques mineures.

Malheureusement, tous ces moyens entravent l'hygiène.

6.1.1.1. Les ligatures

- le grass-line : c'est un fil de coton tressé. Il n'est pas très efficace, mais il permet de faire des corrections occlusales et orthodontiques, ainsi que les empreintes. Il se place sur les parties coronaires, évidemment, mais il se maintient difficilement en place.

- les fils d'acier mou, de 10 à 30/100 de mm. Ils donnent une bonne stabilité pour équilibrer et sont faciles à placer, soit en échelle, soit en croisillons. Ils permettent de faire des corrections orthodontiques et des empreintes. On les stabilise avec de la résine transparente ou du composite au niveau convenable, dans une position toujours supra-gingivale.

6.1.1.2. Les attelles modelées

- Elles sont faites en fils d'acier ou en stellite demi-jonc de 10 à 16/100 mm qu'on fixe par des ligatures métalliques après modelage. Ces attelles peuvent être vestibulaires et orales. Elles sont longues à préparer et à placer. Elles facilitent les équilibrations mais pas les empreintes. Ce sont les plus inesthétiques, mais elles stabilisent mieux que les moyens précédents. Elles conviennent très bien pour la correction orthodontique des protrusions.

- Il existe d'autres moyens immédiats, tels que les fils incorporés dans les faces occlusales des dents et bloqués par des matériaux d'obturation (technique de BERLINER). Cette méthode est difficile, longue, peu efficace, car le fil est trop fin. Elle mutile les dents inconsidérément, mais elle possède un avantage esthétique.

6.1.1.3. Les collages par composites avec ou sans ultra-violets

Ils sont assez esthétiques et aucunement mutilants. Ils tiennent rarement si les dents sont très mobiles, mais permettent l'équilibration et les empreintes. Par ailleurs, leur application est longue et difficile, surtout au niveau des postérieures.

6.1.1.4. Les résines moulées

Sur un modèle, on moule sous pression, très rapidement, une plaque de résine transparente qui s'adapte facilement sur les dents et est peu visible. Elle permet la mastication dans certains cas après une adaptation occlusale. Cette stabilisation rend l'hygiène difficile.

6.1.1. 5. Conclusion

Ces moyens d'application immédiate sont des moyens utiles pour aider la mastication et faire une étude. Toutefois, on ne peut les conserver sur les arcades que très peu de temps, à cause des difficultés d'hygiène, et parce qu'ils se décollent (résines et composites) ou se desserrent (ligatures).

6.1.2. Les moyens de stabilisation provisoire efficaces

6.1.2.1. Les attelles métalliques coulées

Elles permettent, avec l'utilisation de vis interdentaires, des stabilisations très rigides, mais elles sont inesthétiques. Elles sont préparées sur un modèle passé au parallélogramme. Coulées d'une pièce, en métal dur, elles laissent libres les faces occlusales des dents. On peut réaliser ainsi une bonne équilibration. S'il y a lieu, on fixe dessus les dents de remplacement. Ces attelles sont scellées avec des ciments durs. Elles rendent l'hygiène difficile.

6.1.2.2. Les attelles métalliques collées

Les armatures, toujours peu épaisses, sont coulées en métal rigide. En effet, elles ne peuvent être utilisées que dans les zones où l'occlusion le permet, ou lorsqu'on peut modifier la dimension verticale. Par contre, un meulage limité de l'émail permet quelquefois de les placer en occlusion. Elles sont donc surtout utilisées pour stabiliser les dents antérieures mandibulaires (P. 91 fig. 1).

Elles sont réalisées sur un modèle précis : les maquettes en cire sont perforées pour retenir le matériau de collage. Des appuis de positionnement sont coulés solidairement avec les maquettes et servent à tenir l'attelle au collage et à comprimer le composite utilisé.

Ces attelles ont une bonne tenue et peuvent rester longtemps sur l'arcade, mais elles sont difficiles à positionner et favorisent aisément les rétentions alimentaires dans les embrasures et sur les bords cervicaux.

Elles peuvent être soudées à des prothèses existantes descellées auparavant, et supporter des dents de remplacement (p. 91 fig. 2). Elles sont très esthétiques.

6.1.2.3. Les prothèses provisoires en résine scellées avec ou sans armature

Elles se font toujours après la réalisation clinique "ex-temporane" d'une prothèse provisoire d'attente placée sur les dents préparées.

Pour ces prothèses provisoires, la réalisation de l'équilibre fonctionnel est nécessaire. On peut ensuite faire les enregistrements et la mise en articulateur.

Il y a deux sortes de prothèses provisoires en résine :

6.1.2.3.1. Les prothèses en résine

Très faciles à réaliser, elles nécessitent cependant la préparation essentielle des dents, et donc, une étude du cas.

- sur dents dépulpées, ces prothèses peuvent être ancrées radicalement et les masses coronaires exécutées de préférence avec des résines dures. On pallie la divergence d'axe par des tenons placés en clavette, après mise en place de la superstructure prothétique (p. 91 fig. 3).

Dans les cas simples, avant de faire les préparations au moins partielles, on prend une empreinte au silicone lourd. Celle-ci sert à comprimer de la résine autopolymérisante peu irritante sur les préparations, les rétentions parallèles étant en place; des clavettes sont placées ensuite quand celà est nécessaire.

Ces prothèses provisoires ont l'inconvénient majeur de s'user assez vite, et ne peuvent être utilisées au delà de deux mois sans être rehaussées et rééquilibrées.

Lorsqu'on utilise des résines plus dures, la prothèse est réalisée à partir de topo-modèles en plâtre et sans dies qui sont montés sur articulateur dans tous les cas importants, après avoir établi la D.V.O.

Quelle que soit la méthode, ces prothèses doivent avoir des jonctions cervicales très précises et répondre à des impératifs bio-physiologiques suffisants. On peut facilement les renforcer avec des fils en acier incorporés après si c'est nécessaire. La résine est polymérisée à chaud et souvent sous pression.

Si ces prothèses sont étendues et demandent une stabilisation postérieure stricte, on place des entretoises métalliques palatines ou mandibulaires (p. 91 fig. 4).

Elles sont scellées selon leurs rétentions et leur durée sur l'arcade, avec des ciments provisoires ou définitifs. Elles se descellent toujours aisément.

- sur dents pulpées, on ne peut utiliser ces prothèses en résine qu'avec la deuxième méthode compressive intra-buccale. Celà donne un bon résultat si le temps d'exécution n'est pas trop long; sinon, étant généralement peu épaisses (onlay en particulier), elles peuvent se casser.

Elles se réalisent entièrement en résine, avec des renforts en fil d'acier incorporés secondairement. Les puits ont nécessairement leur orientation définitive, déterminée après une étude au parallélogramme ou au paralléloguide.

Ces prothèses sont scellées au ciment provisoire neutre ou avec un eugénate.

6.1.2.3.2. Les prothèses en résine avec armature métallique

Elles peuvent être presque parfaites, malgré le caractère non biologique de la résine. Mais en fait, cette dernière n'est que rarement en contact avec le parodonte des organes supports déjà préparés. Elles sont réalisées surtout sur les dents dépulpées.

Elles se font toujours sur un topo-modèle en plâtre dur, avec ou sans die, et après un montage sur articulateur et une étude du cas, pour l'obtention d'une occlusion correcte. L'armature métallique réalisée comprend l'infrastructure et les contacts occlusaux pour maintenir les rapports dento-dentaires établis. Les coulées groupent de 4 à 6 éléments. On utilise des ors rigides ou des stellites; ces armatures comprennent des rétentions pour la résine.

Ensuite, la résine est polymérisée sous pression après modelage, ou après mise en moufle des maquettes en cire, ce qui est encore mieux, mais représente un long travail d'atelier (p. 91 fig. 4).

Elles se scellent avec des ciments provisoires ou définitifs selon les nécessités de travail ou d'attente.

6.1.2.4. Les prothèses provisoires métalliques sur dents pulpées (p. 91 fig. 5 et 6)

Après l'étude du cas, la préparation des ancrages est réalisée en limitant souvent la profondeur des rétentions, en particulier dans le cas des onlays à tenons. On prend alors une empreinte globale avec sur-empreinte quand les préparations ne sont pas définitives, ou avec double mélange quand le topo-modèle doit être réalisé.

Après un montage sur articulateur des modèles, on réalise une prothèse en or coulée d'une pièce, puits et rétentions compris. Quand il y a des dents à ajouter, on prévoit les rétentions. La précision ne peut pas être parfaite, mais la mise en place est facilitée par la réalisation de tenons plus courts que le forage. Les éléments non parallèles sont clavetés sur une infrastructure indépendante, si cela est nécessaire.

L'occlusion étant réalisée et maintenue, ce sont des prothèses d'attente parfaites. Elles sont toujours scellées provisoirement et permettent l'utilisation de ciments provisoires calmants à l'eugénol. Ces eugénates ne sont utilisés que sur les dents pulpées puisqu'ils irritent la fibro-muqueuse.

6.1.2.5. Les prothèses provisoires mixtes

Pour les restaurations comprenant des dents pulpées et dépulpées, les deux techniques sont couplées selon les nécessités thérapeutiques, techniques et occlusales.

6.1.3. Conclusions

Les moyens de stabilisation provisoire immédiats sont très utiles, même dans les cas de corrections orthodontiques, mais se situent pendant une période d'attente avant le début de la réalisation prothétique définitive.

Les prothèses provisoires en résine peuvent souvent suffire sur les dents dépulpées, mais à court terme.

Par contre, dans les cas à pronostic délicat, et lorsque la préparation de certaines restaurations définitives nécessite l'utilisation de prothèses provisoires plus élaborées et toujours très rigides, on conçoit facilement l'utilisation de prothèses partiellement ou entièrement métalliques.

On peut ainsi assurer la stabilisation provisoire dans les meilleures conditions biomécaniques et biophysiques (avec une très bonne hygiène), même si la réalisation prothétique est très longue.

D'autre part, celà permet de contrôler les rapports établis quand on reconstitue la D.V.O. et de maintenir ou modifier aisément les données fonctionnelles jusqu'à l'exécution définitive.

6.2. EQUILIBRE FONCTIONNEL ET ETUDES DES CAS

6.2.1. Généralités

Nous avons déjà vu les principes fondamentaux (5.2.2.1.) régissant l'équilibre fonctionnel et leurs applications (5.2.2.2.), en rapport avec les impératifs de stabilisation.

C'est avant d'entreprendre une étude sérieuse des éléments parodontaux et de faire les préparations, qu'on doit établir cet équilibre fonctionnel, et définitivement si possible. On peut le réaliser, soit cliniquement et avec une fixation provisoire immédiate si c'est nécessaire, soit avec une prothèse provisoire rétablissant des rapports dento-dentaires suffisants.

Cependant, il faut contrôler le guidage antérieur en rapport avec l'état parodontal, de façon à s'assurer, pour des raisons esthétiques et phonétiques importantes aussi (particulièrement pour le patient), des bras de levier antérieurs, efficaces par leur longueur, leur orientation et leur morphologie occlusale possible. La prothèse provisoire remplit alors un rôle important, surtout dans les cas d'onlays (prothèse métallique). - (p. 91 fig. 5 et 6).

6.2.2. Les articulateurs

L'utilisation d'un articulateur physiologique est nécessaire pour réaliser l'équilibre fonctionnel parodontal que l'on recherche.

En effet, l'anatomie occlusale et la morphologie protectrice des dents naturelles ou artificielles sont déterminées par :

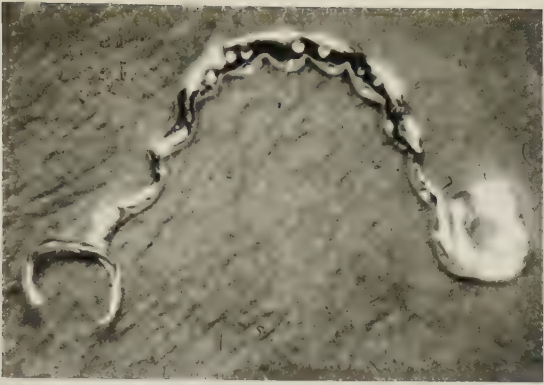
- les pentes condyliennes, les mouvements de BENNETT et les distances intercondyliennes
- le guidage antérieur
- le plan d'occlusion formé par les courbes de SPEE et de WILSON.

Seul un articulateur semi-adaptable ou adaptable peut permettre de reproduire ces données avec une précision suffisante.

Après le réglage du guidage antérieur, on fait la recherche cinématique de l'axe de rotation qui est toujours facilitée par la réalisation préalable d'un équilibre fonctionnel sans interférence, avec ou sans prothèse. Les tatouages des points de références sont exécutés pour faire les transferts successifs et contrôler l'équilibre de la réalisation prothétique.

6.2.2.1. Les articulateurs semi-adaptables

Si l'on utilise des enregistrements en cire toujours minces (1 à 2 mm), et si l'on tient compte de la distance intercondylienne, un articulateur semi-adaptable convient très bien.



1 - Attelle métallique collée de 11 éléments après soudage avec 1 couronne (46)



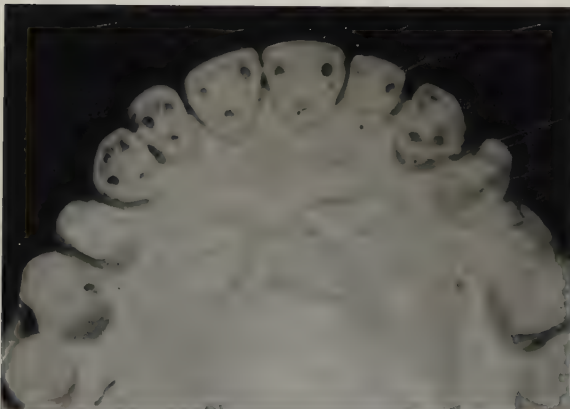
2 - Attelle métallique collée de 6 éléments solidifiés avec 3 couronnes et 5 éléments en résine



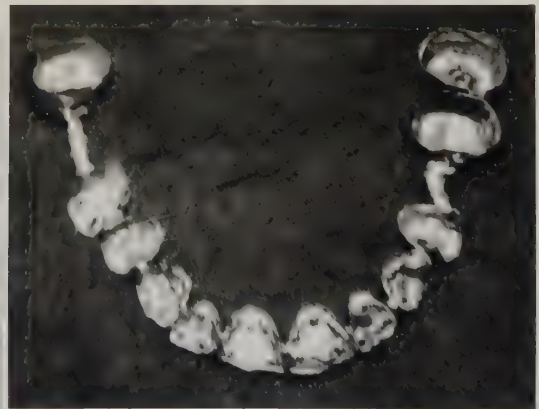
3 - Prothèse provisoire en résine 16 éléments - (48) et (38) sont clavettées sur 2 coiffes indépendantes



4 - Prothèse provisoire mixte en résine avec barre d'entretoise en or pour 4 antérieures



5 - Topo-modèle en plâtre dur pour réaliser une prothèse provisoire en or de 9 éléments



6 - Prothèse provisoire or constituée par 9 onlays et 3 couronnes (descellées) supportant 2 pontics

Dans tous les cas de restaurations avec un guidage antérieur précis, et en établissant le plan d'occlusion avant de faire le diagnostic définitif, on peut réaliser toutes les restaurations sans risques d'erreurs grossières si le modelage est convenable et compense les insuffisances en latéralités.

6.2.2.2. Les articulateurs adaptables

Un articulateur adaptable dont on a une bonne pratique, est toujours meilleur qu'un semi-adaptable. N'utilisant que le T.M.J. de SWANSON, c'est celui-ci que je préconise.

La méthode d'enregistrement stéréographique est simple et d'une bonne précision, d'autant plus qu'on obtient une reproduction tridimensionnelle de tous les mouvements extrêmes.

Il peut être utilisé dans la réalisation pratique des cas de restaurations bimaxillaires postérieures ou totales, sans perte de temps par rapport aux articulateurs semi-adaptables, car la simplicité de la méthode et du réglage permet d'en tirer profit dans la suite des opérations.

En plus d'une distance intercondylienne précise influençant les latéralités, on peut aussi enregistrer avec précision dans la résine spéciale, le guidage incisif préétabli en trois dimensions, ce qui est très important pour régler ou modifier l'équilibre fonctionnel en rapport avec cette déterminante.

6.2.3. Etudes des cas

A ce stade (quelquefois six mois après la pose d'une prothèse provisoire rigide), on doit pouvoir faire le diagnostic thérapeutique indiquant s'il est nécessaire d'appliquer la stabilisation prothétique et en déterminer alors les données d'application.

6.2.3.1. Eléments du diagnostic

Ce sont : les données cliniques, le bilan radiographique complet et l'étude faite sur les modèles montés sur un articulateur physiologique.

L'examen clinique montre :

- les conditions d'hygiène (soigneusement enseignées, et un bon état bucco-dentaire étant rétabli)
- l'état de la fibro-muqueuse et de la denture
- la mobilité dentaire (s'il n'y a pas d'immobilisations)
- le nombre de dents et leur position sur les arcades, ainsi que les édentations
- et surtout, l'état neuro-musculaire et fonctionnel, déterminé par une relation centrée libre, une D.V.O. stable, une D.V.R. suffisante et des rapports d'occlusion corrects.

Le bilan radiographique indique :

- le bras de levier osseux après équilibration fonctionnelle et souvent, la stabilisation provisoire, pour chaque organe dentaire

- l'état structural des procès alvéolaires et la direction des résultantes fonctionnelles principales
- la morphologie et l'orientation radiculaire
- la forme de la lyse osseuse et l'existence de poches infra-osseuses
- l'aspect du desmodonte.

Les modèles montés sur articulateur permettent :

- le contrôle de l'équilibre fonctionnel dans les diverses occlusions par marquage en couleurs
- l'enregistrement du guidage antérieur préétabli
- la réalisation du plan d'occlusion qui, à partir des courbes de SPEE et de WILSON, sert à établir l'axe moyen favorable pour le parodonte au niveau de chaque dent.

6.2.3.2. Diagnostic

Les conditions d'équilibre fonctionnel étant remplies, on doit non seulement trouver un état buccal satisfaisant dû à une hygiène correcte, mais le bilan radiographique doit correspondre à cet état d'équilibre, c'est à dire que les procès alvéolaires, quel que soit le bras de levier de résistance osseux, doivent avoir l'aspect structural favorable déjà décrit (p. 23 fig. 1 et p. 29 Fig. 4).

Histologiquement, le parodonte est dans les meilleures conditions possibles, et l'os en particulier a retrouvé un aspect normal qui nous permet de juger, pour chaque organe dentaire, de ses possibilités fonctionnelles. La détermination du plan d'occlusion permet de contrôler que leurs axes radiculaires sont favorables ou non. Il est simple alors de faire un diagnostic individuel pour chacun d'entre eux :

- si, malgré la lyse, tous les leviers osseux sont supérieurs au levier clinique radiculo-coronaire et s'il n'y a pas d'édentation, normalement, les dents doivent être stables et le rester,
- s'il y a des édentations, il faut examiner soigneusement l'effet des forces sur les dents restantes, déterminer leur nombre et leur position sur l'arcade. Il peut être suffisant de les restaurer secteur par secteur, ou bien au contraire, il faut appliquer les principes de stabilisation polygonale à une partie de l'arcade ou à la totalité.

Si l'on ne stabilise pas, le bras de levier de résistance osseux doit, pour tous les éléments, être nettement favorable, c'est à dire, supérieur au levier clinique. Bien entendu, il est nécessaire d'appliquer aux restaurations prothétiques des principes bio-mécaniques rigoureux, en fonction du concept occlusal choisi.

Cependant, à la limite, la décision de réaliser une prothèse de stabilisation souvent totale sera toujours d'un meilleur pronostic pour les ancrages organiques, et par suite, pour les prothèses.

- enfin, si la hauteur alvéolaire est inférieure au levier clinique, il faut stabiliser tous les organes concernés, et selon le nombre et la répartition sur l'arcade, le polygone de stabilisation sera plus ou moins important.

Par contre, pour décider, dans les cas de lyses très avancées, s'il est encore possible de stabiliser, il suffit d'appliquer les principes énoncés, que je rappelle :

- aucun organe dentaire dont l'alvéole est inférieure au tiers de sa hauteur ne doit être conservé

- il ne doit y avoir, en extrémité distale, aucun organe dentaire dont le bras de levier osseux est inférieur à la moitié de la hauteur de l'alvéole

- il faut pouvoir réaliser un polygone de stabilisation inscrit symétriquement sur l'arcade avec un appui suffisant dans chacun des plans de ROY.

6.2.3.3. Possibilités prothétiques

6.2.3.3.1. Cas extrêmes

Il découle des données du diagnostic thérapeutique qu'on peut réaliser la stabilisation d'une arcade tant que les premières prémolaires sont présentes. La construction prothétique est alors une prothèse conjointe fixée hybride avec distributeurs de forces (Dalbo par exemple), toujours démontables, permettant de remplacer seulement deux éléments d'un côté, ou des deux côtés (p. 96 fig. 1). Quand il y a deux selles, elles peuvent être réunies pour éviter les efforts transversaux, ce qui transforme la prothèse en prothèse mixte. On peut compléter la stabilisation par une entretoise vissée démontable.

Il est évident que les prémolaires, dans ces deux cas, sont de bons ancrages organiques. Les selles libres sont rebasées très fréquemment, et au moins tous les ans.

6.2.3.3.2. Les divers cas de prothèse de stabilisation conjointe fixée en fonction de la localisation de la lyse

Mis à part ces cas d'édentation distale, d'une façon générale, le nombre de possibilités de réalisation est assez réduit, puisque la lyse est déjà généralisée. On peut les traiter la plupart du temps, en fonction de la localisation principale de la lyse, de la façon suivante :

- dans le cas d'une lyse antérieure, on utilise les six antérieures plus deux ancrages distaux symétriques (1ere prémolaire), et quelquefois deux, si leur parodonte est suffisant et si les molaires ont un rapport couronne-racine positif;

- mais si les molaires sont trop touchées par la lyse, ou s'il y a une édentation intercalée à leur niveau, on stabilise toute l'arcade;

- dans le cas d'une lyse postérieure, il y a deux possibilités : stabiliser toute l'arcade afin d'appliquer plus facilement les principes bio-mécaniques, en rapport avec l'équilibre fonctionnel; ou bien, quand les incisives peuvent servir encore de protection, stabiliser les deux héli-arcades de molaires à canines, à condition que les éléments extrêmes soient suffisants. On réunit par une barre d'entretoise palatine ou sub-linguale rigide. Cette barre est

fixée par deux blocs à vis encastrés et démontables (p. 96 fig. 3).

Cette dernière solution est peu favorable à la mandibule. L'entretoise trop antérieure est moins efficace qu'au palais, et physiologiquement, elle s'adapte difficilement et rend l'hygiène malaisée.

JEANNERET et POSSELT réalisaient des barres d'entretoise, mais avec des glissières non immobilisées. Ceci est dangereux puisqu'il y a des mouvements verticaux et par suite, une mobilisation transversale. JEANNERET cite d'ailleurs des échecs rencontrés avec cette technique.

- dans les cas de lyses antérieures et postérieures, il faut une stabilisation totale de l'arcade, représentant les possibilités suivantes :

quand les antérieures sont trop faibles ou à extraire, il faut la présence des deux canines et de molaires encore stables. De plus, il faut prendre des précautions pour soulager la propulsion sagittale et les latéralités par une fonction de groupe totale (p. 96 fig. 4)

si la lyse postérieure est importante, il vaut mieux sacrifier les ancrages molaires trop faibles (puisque'il faut toujours que les ancrages extrêmes soient stables), et stabiliser avec une prothèse de 10 ou 12 éléments seulement

s'il y a une forte lyse au niveau des canines, ou en cas de perte des canines, on ne peut stabiliser par une prothèse fixée que si l'on peut s'appuyer sur deux incisives centrales suffisamment ancrées. On appliquera évidemment une fonction de groupe totale.

6.2.3.4. Etude de la restauration prothétique : guidage antérieur, plan d'occlusion, Wax-Up

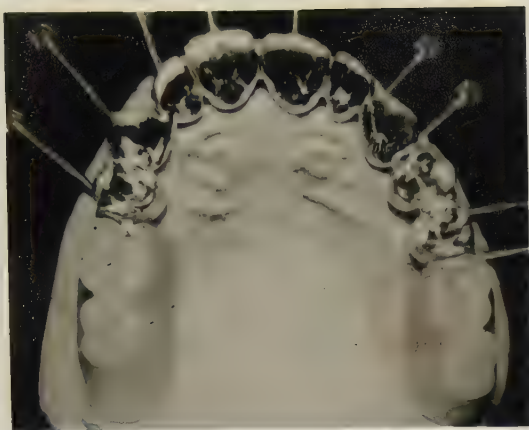
A ce stade, un Wax-Up est réalisé pour étudier le cas prothétique avant de faire le diagnostic thérapeutique définitif. Les modèles sont montés sur articulateur et on a donc utilisé un guidage antérieur établi pour les enregistrements (p. 96 fig. 2).

Ce guidage peut être correctement défini par les données fonctionnelles naturelles ou par un moyen prothétique établi dans ce but. Mais en fait, la plupart du temps, sauf s'il y a édentation, on utilise les données antérieures comme elles se présentent, en recherchant une propulsion sagittale stable, pour programmer correctement l'articulateur utilisé.

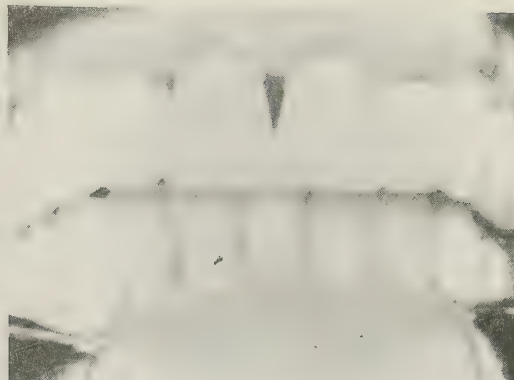
6.2.3.4.1. Le guidage antérieur

Son importance est primordiale, quelle que soit la conception fonctionnelle. Sa réalisation est simple et précise, car il doit assurer, en dehors de l'occlusion centrée, une protection de groupe en propulsion et en latéralités dans tous les cas de stabilisation fixée. La désocclusion postérieure totale sera toujours provoquée par le guidage antérieur, sauf dans le cas d'une édentation incisive totale ou d'une lyse trop importante à ce niveau.

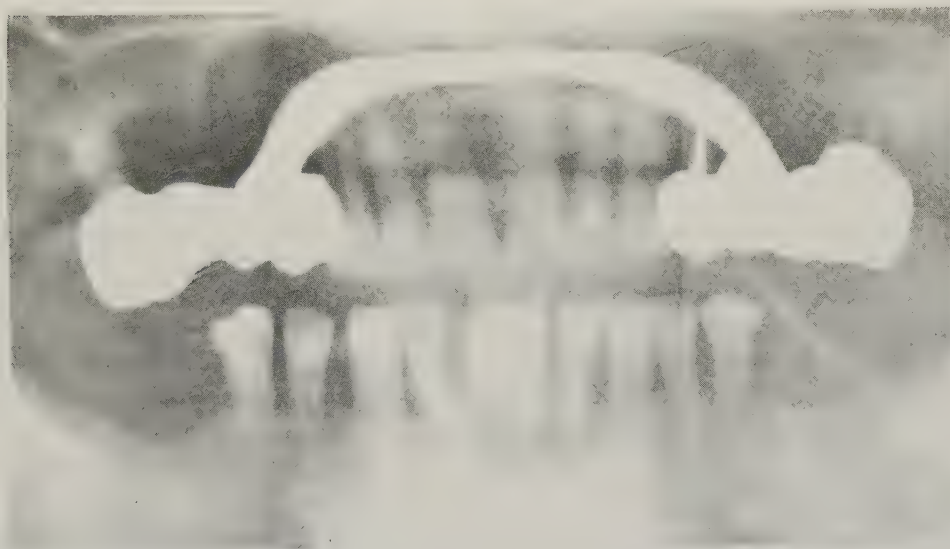
En effet, il faut réduire au maximum le mouvement d'égression distal et assurer un guidage de groupe jusqu'au niveau P.M. selon les rapports dento-dentaires inter-maxillaires existants.



1 - P.S.C.F. hybride :
9 onlays à puits
2 selles de 2 éléments
sur Dalbo



2 - P.S.C.F. maxillaire totale
Guidage antérieur établi
par la prothèse provisoire



3 - P.S.C.F. postérieure avec barre d'entretoise vissée
exécutée en 1971

4 - Protection de groupe
totale en latéralité T.
dans un cas de lyse à
dominante antérieure



Le guidage est réalisé cliniquement sur les dents naturelles stables, ou stabilisées par une prothèse provisoire. On s'appuie sur les données fonctionnelles d'équilibre énoncées en relation avec les impératifs esthétiques et phonétiques.

Les incisives et canines maxillaires et mandibulaires seront en contact dento-dentaires en relation centrée. Leurs bords incisifs et leurs pointes cuspidiennes sont ajustés pour obtenir une occlusion de groupe en propulsion sagittale et en latéralité travaillante (p. 98 fig. 1).

Le guidage antérieur est toujours contrôlé cliniquement si on le modifie au cours des diverses étapes, et les enregistrements sont refaits avant la réalisation définitive. Il permet d'établir le plan d'occlusion.

6.2.3.4.2. Le plan d'occlusion

On utilise la méthode P.M.S. (PANKEY, MAN, SCHUYLER) en adaptant sur l'articulateur l'analyseur de plan d'occlusion de BROADRICK (p. 98 fig. 2, 3 et 4).

La détermination du plan d'occlusion est nécessaire pour contrôler l'équilibre fonctionnel et pour les cas de stabilisation prothétique totale.

Le plan d'occlusion indique les axes préférentiels de chaque organe dentaire et en principe, donc, l'axe des résultantes fonctionnelles dans le plan sagittal (courbe de SPEE). Il permet aussi de déterminer plus précisément la position des cuspides orales dans le plan frontal de WILSON.

On peut à ce stade réaliser un modelage d'étude complet après avoir inscrit sur les modèles les données du plan d'occlusion.

6.2.3.4.3. Les Wax-Up

6.2.3.4.3.1. Le Wax-Up d'étude (P. 98 fig. 5 et 6)

Avec un guidage antérieur définitif, les données fonctionnelles enregistrées et le plan d'occlusion, le modelage occlusal et morphologique coronaire peut être réalisé avec une bonne précision.

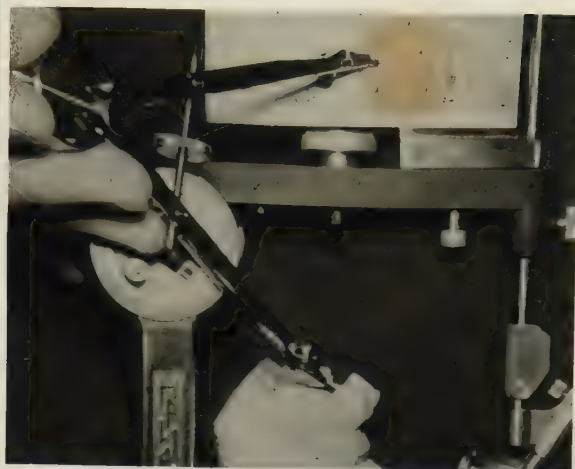
Le diagnostic parodontal définitif peut apporter des modifications en ce qui concerne les résultantes axiales. Sur les modèles d'étude, en fonction du plan d'occlusion, on meule les dents à restaurer, en hauteur et dans le plan horizontal.

La position des cuspides est déterminée pour l'ensemble de la restauration prothétique par marquage.

Les faces vestibulaires et orales sont reconstituées en cire dure d'après les impératifs de protection parodontale, les données bio-physiologiques et les nécessités d'hygiène.



1 - Guidage antérieur assurant la protection de groupe antérieure et P.M. en latéralité T.



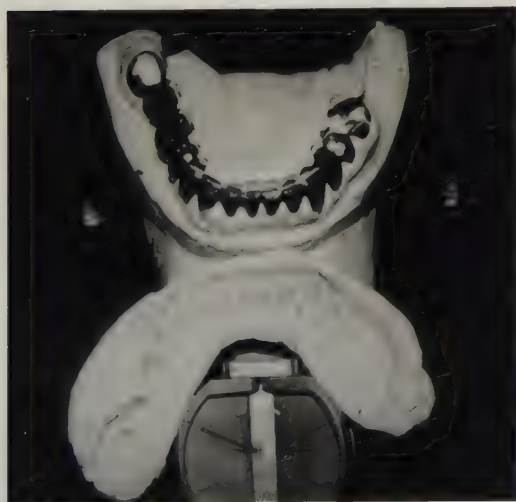
2 - Méthode P.M.S. Analyseur de plan d'occlusion sur Hanau - H2 x PR : ligne repère antérieure



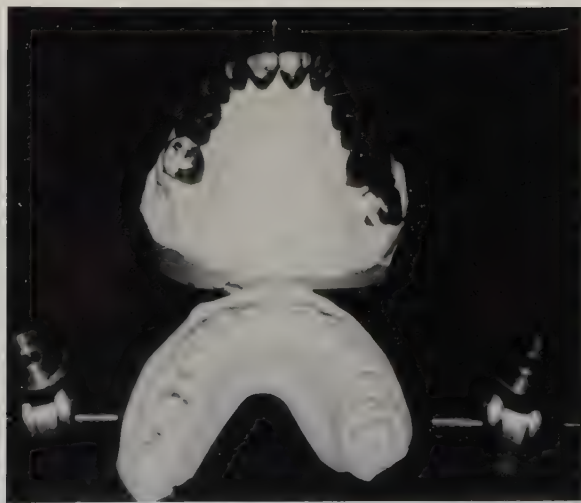
3 - Méthode P.M.S. ligne repère postérieure



4 - Méthode P.M.S. Tracé du plan d'occlusion à l'étude sur Wax-Up



5 - Wax-Up d'étude Mandibulaire et clé en silicone



6 - Même cas : arcade Maxillaire

Ensuite, l'anatomie occlusale est réalisée par ajouts successifs de cire dure, d'après la méthode de E. PAYNE et J.C. LUNDEEN. On recherche des rapports cuspides-fosses et cuspides crêtes et une orientation des surfaces antagonistes favorables. Ces rapports doivent permettre d'obtenir dans les différentes occlusions des résultantes fonctionnelles correspondant à l'axe des dents.

Le Wax-Up monté, des clefs en silicone dur et en plâtre sont prises. Les premières permettent facilement les transferts sur les topo-modèles (p. 101 fig. 1). Les clefs en plâtre sont en trois morceaux bien encastrés, mais découpés de façon à contrôler les lignes cuspidiennes horizontalement et verticalement.

On confectionne des guides de préparation en résine ou en cire, pour déterminer le niveau occlusal des préparations aux niveaux vestibulaire et oral, en traçant une ligne à 1,5 mm en dessous des limites anatomiques définies par les courbes de SPEE et de WILSON. Les guides en résine permettent en même temps de contrôler l'épaisseur de la mutilation orale et vestibulaire, et de déterminer assez précisément les limites cervicales des préparations. Il suffit de les transférer en bouche avant et pendant la taille des ancrages organiques (p. 101 fig. 2 et 3).

Les clefs servent encore à réaliser des prothèses provisoires très fonctionnelles et esthétiques, et des maquettes en résine très utiles pour contrôler la bonne conception de l'équilibre fonctionnel établi (p. 101 fig. 4). C'est très important, surtout quand on doit établir la D.V.O.

6.2.3.4.3.2 Le Wax-Up définitif (voir plus loin)

Il est monté sur les topo-modèles. Les clefs d'étude en facilitent la réalisation.

6.2.3.5. Etude des préparations sur les modèles

Compte tenu du grand nombre d'ancrages et de la rigidité recherchée, il faut déterminer l'axe d'insertion pour connaître les limites des préparations. Cet axe, généralement parallèle au plan sagittal médian par suite de la symétrie de la restauration, va permettre de décider de l'état pulpaire des préparations. En présence de dents pulpées et de dents dépulpées, les problèmes posés sont différents.

6.2.3.5.1. Dans le cas des dents dépulpées, l'étude se fait au parallélogramme, mais à part la nécessité de ne pas mutiler inutilement les masses coronaires, ce sont surtout les nécessités de la liaison organo-prothétique qui décideront de l'axe d'insertion. Donc cette étude sert surtout à déterminer le contour limite des masses coronaires et les axes radiculaires utilisables par rapport à l'axe d'insertion déterminé pour l'ensemble.

Les divergences d'insertion sont rattrapées par la construction d'une infrastructure indépendante, utilisant les axes radiculaires de chaque dent. La suprastructure modelée par dessus est axée au niveau de chaque ancrage parallèlement à l'axe d'insertion de la superstructure prothétique.

En effet, quand on utilise des ancrages radiculaires, on ne doit jamais modifier par le forage l'axe canalaire (cf. §§ 6.6. et suivants)

6.2.3.5.2. Dans le cas des dents pulpées, par contre, l'axe d'insertion sera déterminé par rapport à elles et à leur volume pulpaire, en cherchant pour l'ensemble, le minimum de mutilation. Ce sont les dents ayant les plus petites masses coronaires qui déterminent l'axe général. La localisation de l'axe n'est réellement à déterminer que dans le sens antéro-postérieur. Quand on utilise un parallélogramme, sur les modèles, on fait les tracés axiaux, puis les préparations, mais le transfert intra-oral de l'axe est peu précis.

Quand on utilise un parallélogramme clinique, on peut, après les tracés, tailler avec précision dans le plâtre. On conserve cette position axiale au cours du travail clinique. Ensuite, en fonction de l'anatomie pulpaire et de l'importance des mutilations, on décide s'il y a nécessité de dépulper (p. 101 fig. 5 et 6). Pour faire les préparations, on utilise les guides en résine et les clefs qui précisent les limites et les mutilations.

La réalisation des préparations sur modèles d'étude montés en articulateur permet encore de contrôler les conditions de travail clinique, en particulier dans le cas des dents postérieures; on peut vérifier les rapports entre les deux arcades et les possibilités de guidage sur les arcades (surtout pour le parallélogramme).

Dans les cas où il existe des ancrages dépulpés, intercalés entre des groupes de dents pulpées, et dont les axes sont inconciliables avec le parallélisme d'insertion, on peut facilement prévoir des ancrages vissés pour assurer les liaisons organo-prothétiques. Ces liaisons sont rigides et le scellement complète l'action du vissage.

6.2.3.5.3. Rapports de la prothèse avec les dents adjacentes

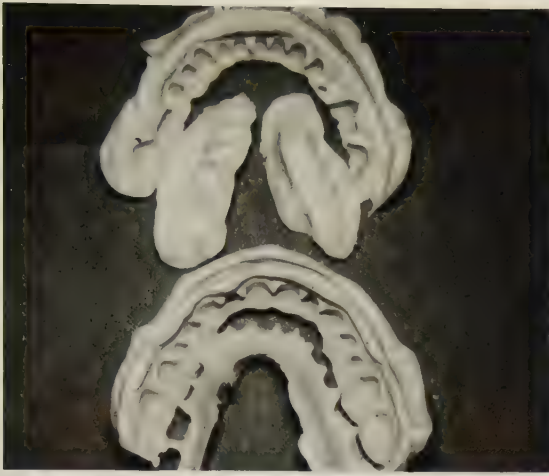
Quand les prothèses de stabilisation conjointes fixées ne sont pas totales, l'insertion des prothèses est fonction des rapports d'implantation entre ses éléments et les dents non stabilisées.

Dans les cas où l'insertion générale est entravée par ces dents sans autre recours, on remodele leurs parties proximales par des coronoplasties ou des restaurations prothétiques si c'est nécessaire.

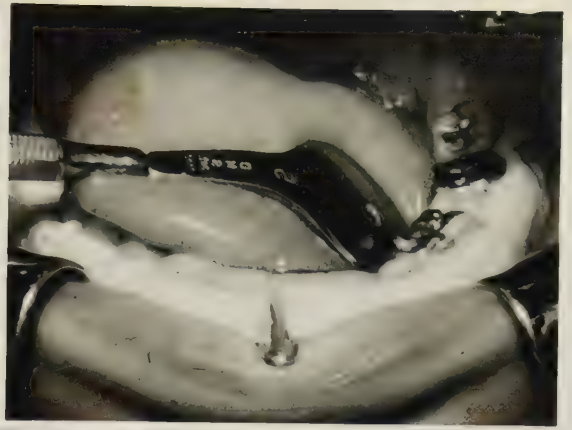
De même, quand le modelage de la prothèse ne rétablit pas une surface de contact correcte, on réalise une restauration prothétique proximale sur la ou les dents adjacentes (inlay biface par exemple).

6.3. PREPARATIONS PARODONTALES

Qu'il y ait ou non des prothèses provisoires, les préparations parodontales sont toujours faites cinq à six semaines avant les préparations prothétiques définitives et les empreintes globales. Les conditions de réalisation varient avec l'état pulpaire et le niveau de la lyse osseuse. Dans le cas des dents mobiles, les préparations parodontales se font après la stabilisation provisoire qui modifie toujours les données histologiques tissulaires.



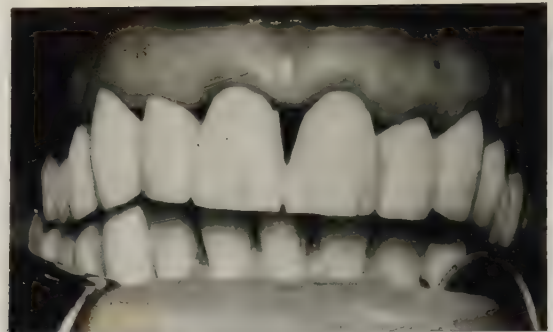
1 - Clés complètes prises sur le Wax-Up d'étude



2 - Guide de préparation vestibulaire : donne la limite occlusale des préparations



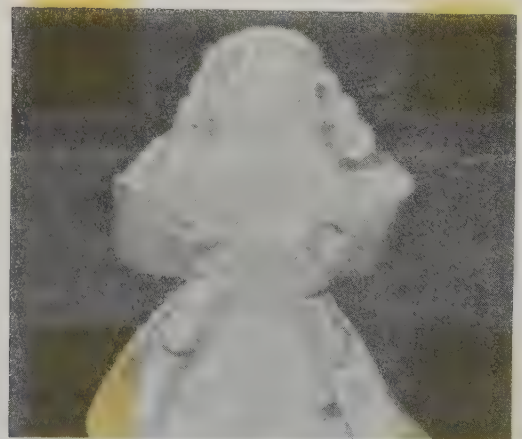
3 - Guide de préparation linguale



4 - Essayage de la maquette en résine de base pour vérifier l'équilibre fonctionnel



5 - Détermination de l'axe d'insertion prothétique sur l'articulateur avec le paralléloguide



6 - En haut : étude du tracé des préparations.
En bas : réalisation de celles-ci avec le parallélog.

6.3.1. Préparations parodontales au niveau des dents dépulpées

Dans la plupart des cas, on cherche à limiter la profondeur des sulcus et à assurer une protection des éléments organiques dépulpés contre les récidives carieuses.

Quelles que soient les méthodes utilisées, le sulcus, après cicatrisation, ne doit pas excéder 8/10 mm de profondeur. Les préparations sont toujours juxta-muqueuses, même pour les antérieures. Un sulcus peu profond, avec un galbe défecteur bien placé (wax-up), permet de conserver un bon état gingival favorisé par une plus grande facilité d'entretien.

Le problème esthétique que pose la destruction osseuse dans les cas de restaurations prothétiques est essentiellement l'allongement anormal des couronnes cliniques. Il est bon de contrôler après cicatrisation la possibilité de modifier le guidage antérieur, en diminuant la longueur des incisives et des canines. De plus, avant de faire la restauration postérieure, c'est l'équilibre fonctionnel parodontal qui détermine les limites de ces modifications.

On refait évidemment la programmation de l'articulateur si cela est nécessaire.

6.3.2. Préparations parodontales au niveau des dents pulpées

La sensibilité dentinaire importante que peuvent provoquer les interventions sur le parodonte, oblige à procéder différemment selon l'état parodontal.

6.3.2.1. Dans le cas des lyses moyennes

On pratique de la même façon que dans le cas des dents dépulpées, en s'appuyant au maximum sur les données du wax-up. Ces dernières permettent de juger de l'effet défecteur de la prothèse qui peut favoriser le rattachement de la fibro-muqueuse par des opérations à lambeaux. Les sulcus aussi doivent être peu profonds.

6.3.2.2. Dans le cas des lyses supérieures à la moitié de l'alvéole

Les préparations parodontales se font toujours après la stabilisation provisoire rigide, mise en place pendant deux mois au moins, et six mois dans les cas d'organes douteux. J'ai toujours constaté une grosse amélioration de l'état inflammatoire avec la consolidation provisoire et un curetage, et même plusieurs fois, la cicatrisation de poches gingivales vestibulaires ayant 4 mm de profondeur.

D'autre part, la vitalité pulpaire favorisant la stabilisation et la cicatrisation de la fibro-muqueuse, on cherche davantage à obtenir la guérison par la protection fonctionnelle et une bonne hygiène, que par l'élimination totale des sulcus profonds. De plus, les dents sont moins sensibles.

Il existe d'ailleurs des solutions coagulantes qui donnent des résultats excellents dans les cas d'hypersensibilité provoquée par la mise à nu radiculaire.

Si de cette façon, on ne peut pas espérer obtenir un bon résultat, et si la sensibilité dentinaire est trop grande, il faut dépulper.

Sur un parodonte affaibli, quand la lyse osseuse est très étendue, il ne faut pas faire d'intervention chirurgicale avant d'avoir stabilisé les dents. En effet, les suites post-opératoires provoquent nécessairement une augmentation de l'hyperhémie osseuse et desmodontale et aggravent la déminéralisation. J'ai vu plusieurs dents pratiquement expulsées après des gingivectomies réalisées dans des conditions d'instabilité trop importante.

6.4. PREPARATION CHIRURGICALE DES ZONES EDENTÉES ET DES SEPTA INTERDENTAIRES

Les ultrastructures, comme nous l'avons vu, doivent être modelées avec précision pour assurer leurs fonctions bio-mécanique et bio-physiologique. Cela permet d'éviter les rétentions toujours possibles et la compression tissulaire.

Pour faciliter ces rapports, il peut être nécessaire de modifier le profil des crêtes par une petite chirurgie au scalpel qui permet, en même temps, d'améliorer les rapports gingivaux au niveau des ancrages eux-mêmes. La suppression des tissus hyperplasiques et la réduction de la dimension vestibulo-orale des crêtes constituent l'essentiel de cette chirurgie (p. 104 fig. 1, 2 et 3).

Les septa, eux aussi, pour les mêmes raisons, sont remodelés : les crêtes sont régularisées et le col atténué (p. 104 fig. 4, 5, 6, 7 et 8).

Il s'agit essentiellement d'améliorer la prophylaxie en facilitant l'hygiène (même sans appareillage).

Ces interventions ne nécessitent que quelques jours de cicatrisation (8 à 15 jours), et peuvent être faites tardivement.

6.5. LIMITE CERVICALE DES PREPARATIONS PROTHÉTIQUES

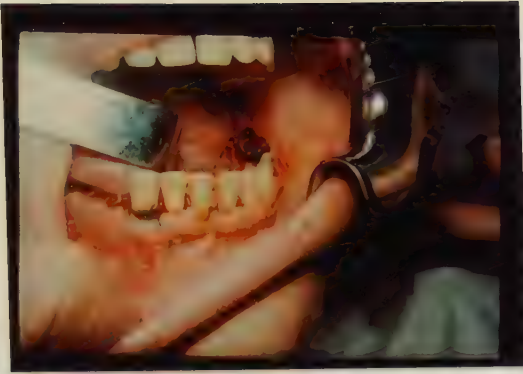
Nous avons vu déjà qu'elles auront un caractère bio-physiologique et prophylactique général. Ceci ne les définit pas suffisamment. Il est nécessaire aussi de préciser leurs caractéristiques techniques et mécaniques et leurs rapports avec la fibro-muqueuse.

6.5.1. Caractéristiques techniques et mécaniques

La limite cervicale est toujours réalisée par une taille en appui aussi régulière que possible. Cet appui pourra être poli pour permettre une reproduction plus précise de sa limite (p. 106 fig. 1 et 2).

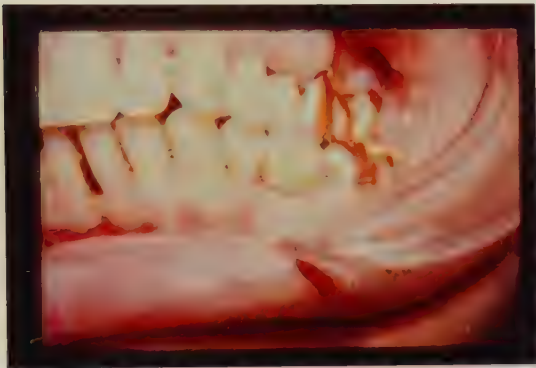
Il a plusieurs avantages décisifs :

- sa réalisation permet, du point de vue technique, d'éviter, avec des instruments appropriés à extrémité arrondie, de léser la fibro-muqueuse;



1 - Remodelage des limites cervicales

2- Remodelage des crêtes et septa



3 - Même cas que 1 et 2 : prothèse "in situ".

4- Remodelage des septa et des bords gingivaux, section de frein.



5 - Même cas que 4 après cicatrisation. Allongement couronnes cliniques.

6- Prothèse "in situ". Bonnes jonctions cervicales au niveau C.M.



7 - Remodelage des festons cervicaux et des couronnes cliniques.

8- Même cas. Le remodelage coronaire a permis de corriger la supraclusion et d'améliorer le guidage antérieur.

- il facilite l'empreinte, le contrôle des cires et la précision des répliques métalliques, donc améliore la précision du joint organo-prothétique (p. 106 fig. 2 et 3)

- il permet de supprimer tout débordement et tout bombé rétentif dans les zones cervicales (sur 1,5 mm de hauteur environ). Il a donc un caractère prophylactique approprié (cf. §§ 5.2.3.1 et 5.2.3.2.);

- il augmente la stabilité et la rigidité de la prothèse

- il a toujours le minimum d'épaisseur nécessaire et en particulier, sur les dents pulpées (3/10 à 5/10 mm) - (p. 106 fig. 4 et 5). Le métal utilisé pour la prothèse étant dur ou modifiable, seuls les appuis cervicaux pour les réalisations céramo-métalliques seront beaucoup plus larges (15/10 mm) du côté vestibulaire (p. 106 fig. 1 et 6).

Je pense que par ailleurs, la limite chanfreinée est celle qui convient le mieux pour obtenir :

- une préparation sûre sans bord fragile, à caractère très esthétique pour les céramo-métal,

- une reproduction plus fidèle et plus précise par le recouvrement qu'elle assure,

- un contrôle sûr avant le scellement,

- une plus grande facilité d'insertion au cours du scellement : en effet, l'expulsion du ciment se fait aisément,

- une bonne finition du joint si c'est nécessaire.

Il faut ajouter que le chanfrein est aisément réalisable.

6.5.2. Rapports parodontaux de la limite cervicale

Ils varient avec l'état pulpaire et le type des ancrages prothétiques partiels ou totaux. Mais c'est le wax-up d'étude qui, par la localisation adéquate du galbe protecteur, détermine la position de cette limite cervicale.

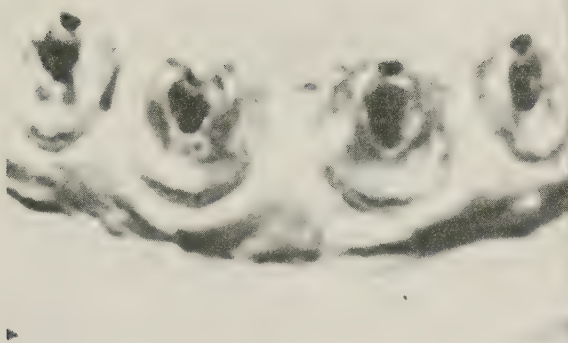
6.5.2.1. Limites cervicales des dents dépulpées

Dans tous les cas, il faut réaliser des limites juxta-muqueuses pour faciliter la protection des tissus dépulpés le plus longtemps possible. De plus, on assure facilement le contrôle du joint organo-prothétique, ainsi que l'éviction de tout élément irritant dû au scellement ou à la prothèse.

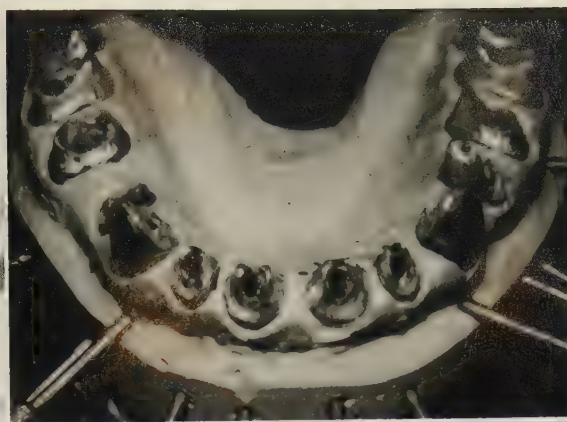
Cette position peut faciliter l'emploi de la digue de caoutchouc qui permet d'avoir un meilleur contrôle du séchage au cours du scellement.

Dans le cas des éléments céramo-métalliques (p. 104 fig. 8), si la préparation parodontale est correcte et suffisamment antérieure à l'empreinte, les résultats sont bons et on ne risque pas d'irritations dues aux imperfections techniques qui entraînent une récession gingivale.

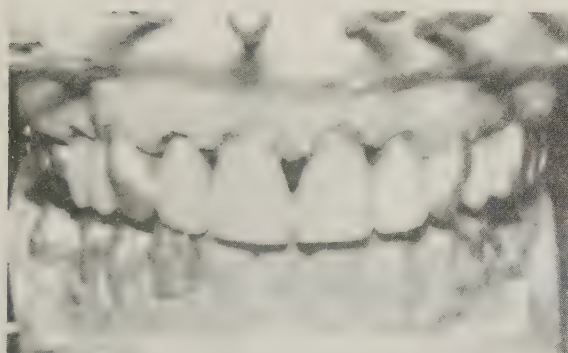
Enfin, au niveau juxta-muqueux, un brossage correct permet aisément une prophylaxie efficace.



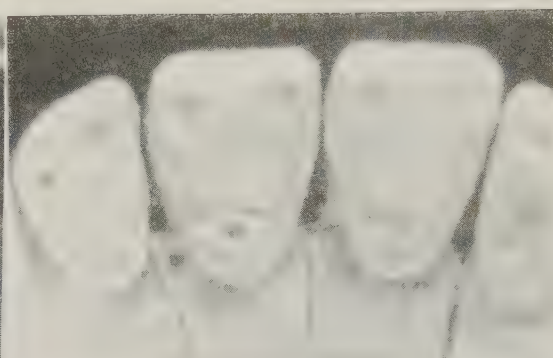
1 - Appui cervical chanfreiné large vestibulairement pour les céramo-métalliques



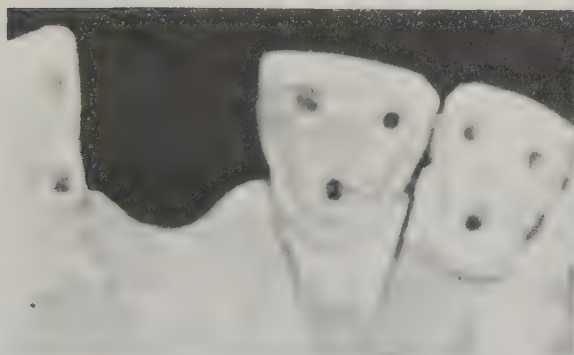
2 - Appui cervical complet sur toutes les préparations



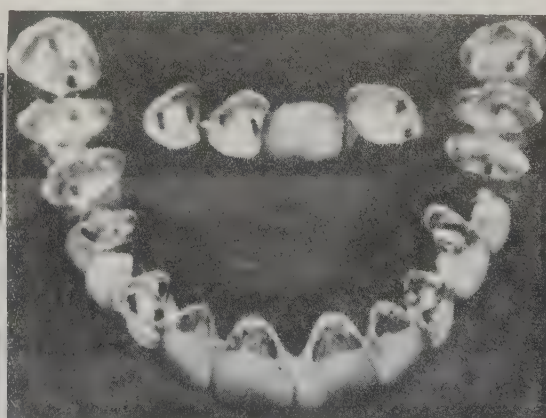
3 - Même cas que 1 et 2 - l'appui cervical permet un bon joint organo-prothétique



3 - Appui cervical et proximal pour préparation d'onlays à tenons



5 - L'appui cervical et proximal est plus large quand le parallélisme et la résistance mécanique le nécessitent



6 - Même cas que 2 et 3 - répliques métalliques et céramo-métalliques avec leurs limites cervicales

6.5.2.2. Limites cervicales des dents pulpées

Dans le cas des ancrages partiels, les surfaces non préparées des dents doivent assurer une protection normale de la fibro-muqueuse.

6.5.2.2.1. Dans les cas de lyses moyennes

On applique en général les mêmes principes pour toutes les préparations, les céramo-métalliques comprises. Cependant, c'est avant tout l'état de la denture et la morphologie coronaire et pulpaire qui vont déterminer les limites cervicales précises. En effet, avec une hygiène correcte, sur dents pulpées, l'essentiel est que la limite organo-prothétique soit précise pour éviter toute rétention et ses conséquences. Si les rapports sont réalisés comme nous l'avons énoncé, le nettoyage est relativement aisé quand il est régulier.

Il faut aussi tenir compte qu'une denture en bon état organique permet toujours d'envisager un pronostic favorable quant à la prophylaxie de la carie.

Quand les masses coronaires sont suffisantes, et en particulier quand elles présentent un galbe très accentué, il y a intérêt à restreindre la hauteur des tailles, trop mutilantes dès qu'on atteint les collets anatomiques. En effet, on se rapproche dangereusement de la pulpe, on rend difficile le placement des rétentions, on fragilise les parois et on favorise la conductibilité.

Dans tous les cas où les préparations céramo-métalliques sont possibles, il est cependant toujours nécessaire d'atteindre la limite fibro-muqueuse vestibulaire antérieure, pour des raisons esthétiques évidentes.

6.5.2.2.2. Dans les cas de lyses importantes

Il faut toujours rester dans la zone cervicale coronaire. Il est donc nécessaire que la denture et l'hygiène soient bonnes. Il ne faut réaliser que des préparations partielles sur les antérieures et même sur les prémolaires (ce sont d'ailleurs des cas fréquents). La liaison organo-prothétique doit être très sûre et la morphologie favorable pour assurer la protection parodontale au niveau palato-maxillaire. Si les conditions optimales ne sont pas remplies, il vaut mieux dépulper les dents.

6.6. LES PREPARATIONS DES ANCRAGES PROTHETIQUES

L'étude de cas, avec plan d'occlusion, wax-up, recherche d'axe et au besoin guides de préparation, permet, en fonction des conditions cliniques et parodontales, de faire des préparations qui correspondent aux données bio-mécaniques et bio-physiologiques recherchées pour la réalisation définitive.

6.6.1. Préparations sur dents dépulpées

Toutes les préparations totales de recouvrement réalisées, avec ou sans tenons selon la résistance des parois, sont utilisables :

- couronnes avec ou sans faux-moignon
- couronnes céramo-métalliques avec ou sans faux-moignon
- dents à tenon, céramo-métalliques, ou à facette céramique
- couronnes métal et céramo-métalliques télescopiques, scellées ou fixées sur une infrastructure primaire indépendante ou chape (avec ou sans rétention complémentaire).

Les liaisons organo-prothétiques sont rigides et sûres.

6.6.1.1. Au niveau canalaire

Les ancrages radiculaires sont toujours dans l'axe des canaux. Tous sont stabilisés pour diminuer l'effort intra-canaire, par l'utilisation des moyens de stabilisation complémentaires (p. 106 fig. 5).

Il faut toujours placer trois tenons radiculaires sur les molaires et deux tenons dentinaires plus un tenon canalaire sur une canine. On conserve le maximum de parois coronaires.

Tous les tenons doivent être rigides. Les tenons canaux sont coniques, du plus faible diamètre existant (8/12 mm) et ils ont la longueur de la couronne clinique au maximum (le levier osseux est plutôt faible et la couronne clinique plutôt longue). Les tenons dentinaires, de 8/10 mm de diamètre et de 3 à 6 mm de long, sont de bonnes assises complémentaires, tout en étant très rétentifs.

Les tenons sont toujours en fil étiré pour avoir une résistance mécanique plus grande et plus sûre. Des clavettes ou des vissages non parallèles complètent les moyens de stabilisation et de rétention.

Il faut éviter, bien sûr, de fragiliser les parois dentinaires que l'on utilise en plaçant les rétentions complémentaires.

6.6.1.2. Au niveau cervical

Les faux-moignons ne sont que des reconstitutions de la substructure organique et assurent, soit directement, soit par des rétentions secondaires, l'ancrage des suprastructures (p. 110 fig. 1)

Quand les axes radiculo-dentaires sont trop défavorables, il est nécessaire, pour assurer la précision des joints organo-prothétiques, de placer une infrastructure (avec ou sans tenon canalaire) qui rétablit des limites cervicales compatibles avec les limites des dépouilles coronaires nécessaires; ainsi, on réduit la mutilation de l'ancrage organique tout en réalisant la limite cervicale optimale par rapport à l'axe d'insertion (p. 110 fig. 2 et 3).

Cette infrastructure assurant les limites cervicales fournit un très bon ancrage aux suprastructures composant la superstructure monobloc. Elle peut être radiculaire ou radiculo-croinaire. La liaison se fait par bloc à vis, reconstitution de moignon avec une clavette vissée, ou des puits, et des rainures parallèles à l'axe d'insertion (p. 110 fig. 2, 3, 4, 5 et 6).

Les infrastructures indépendantes scellées permettent de réaliser des prothèses de stabilisation conjointes fixées monobloc très rigides.

De plus, ces dernières peuvent être rendues démontables au niveau de chaque élément d'infrastructure grâce aux blocs à vis ou aux faux-moignons à clavette vissée.

Ces systèmes démontables présentent de gros avantages :

- contrôle de l'hygiène et modifications morphologiques possibles
- réparations et transformations aisées
- interventions chirurgicales et extractions facilitées
- facilités de scellement pour les prothèses importantes

Dans le cas des éléments antérieurs céramo-métalliques, pour des raisons esthétiques, l'infrastructure ne recouvre pas l'appui cervical (p. 110 fig. 4).

Ces systèmes démontables peuvent aussi assurer des liaisons très rigides et très stables en combinaison avec des ancrages sur dents pulpées, grâce à des systèmes "Steiger" vissés (p. 110 fig. 6).

6.6.2. Préparations sur dents pulpées

6.6.2.1. Limites des préparations et axe d'insertion

6.6.2.1.1. Généralités

Les données concrétisées par le wax-up nous imposent un cadre très strict pour une réalisation sur des dents pulpées, compte tenu de la rigidité nécessaire d'une réalisation monobloc ou équivalente.

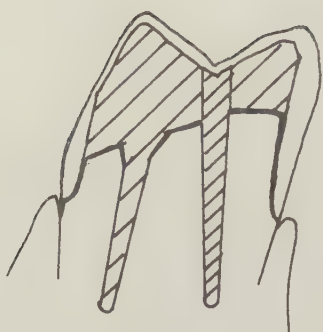
L'anatomie pulpaire définit des zones de sécurité infranchissables mais connues grâce aux radiographies rétro-alvéolaires centrées sur les couronnes cliniques des dents (bite-wing et méthode de RINN).

L'esthétique et la prophylaxie nécessitent une denture en bon état, ce qui est fréquent dans les parodontolyses.

L'axe d'insertion, déterminé par le parallélisme, est toujours favorable dans le plan frontal si les dents ne se sont pas déplacées ou si elles ont subi une correction orthodontique (p. 113 fig. 1 et 2). En effet, il est placé symétriquement par rapport aux dents. Mais dans le plan sagittal, il est généralement de plus en plus défavorable à partir de la canine jusqu'aux molaires.

Plus les restaurations sont importantes, plus il sera difficile de conserver toutes les dents pulpées. C'est pourquoi la correction orthodontique des axes radiculo-dentaires est toujours envisagée si elle est possible. Sinon, étant donné l'importance de la vitalité pulpaire, on réalise, après l'étude sur modèle, des préparations partielles peu mutilantes, en prenant pour guide les dents antérieures de préférence.

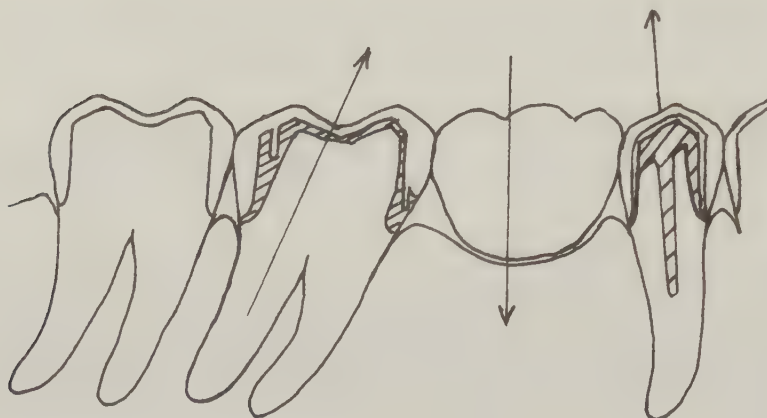
Quand les données esthétiques sont favorables à leur niveau, les rapports parodontaux sont meilleurs que dans le cas de préparations céramo-métalliques.



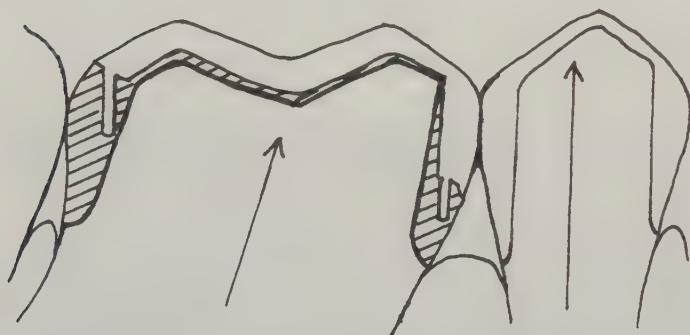
1 - A gauche : faux-moignon avec tenons canaux.



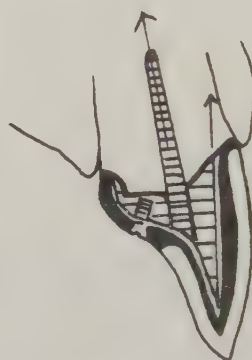
A droite : faux-moignon avec tenons dentinaires et une rétention secondaire pour l'infrastructure.



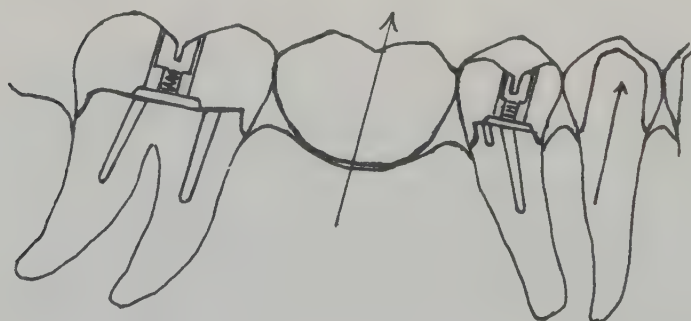
2 - Chape faux-moignon sur molaire pulpée et faux-moignon sur prémolaire dépulpée pour assurer l'axe d'insertion



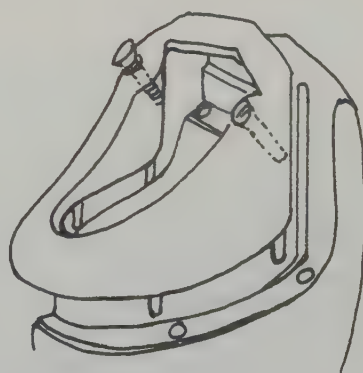
3 - Chape sur dent pulpée : permet l'insertion de la suprastructure malgré le contact de la dent adjacente.



4 - Chape faux-moignon à tenon radiculaire rétablissant l'axe d'insertion pour une céramo-métal.



5 - Réalisation de l'axe d'insertion par blocs à vis.



6 - Steiger vissé : deux vis assurent la rétention.

Exceptées les préparations de recouvrement total sur les molaires, on réalise essentiellement des préparations trois-quarts pour les antérieures et quatre-cinquièmes pour les autres dents. L'insertion en est plus simple et les mutilations plus réduites. Cependant, il faut un appareillage précis pour assurer le parallélisme.

6.6.2.1.2. Données paratiques pour les préparations

- Les préparations coronaires métalliques totales, assez mutilantes, sont utilisées surtout sur les dents postérieures si l'axe est proche de l'axe d'insertion. Elles comprennent fréquemment des rétentions secondaires.

- Les préparations céramo-métalliques, possibles sur les dents délabrées, sont peu intéressantes sur les dents pulpées, car elles sont trop mutilantes. Quelques réalisations se font sur les canines et les prémolaires.

- Les jackets en céramique sur une infrastructure métallique permettent des préparations moins mutilantes et facilitent la correction des divergences axiales.

- La préparation typique sur dents pulpées, dans les cas de prothèses de stabilisation, est l'onlay trois-quarts ou quatre-cinquièmes.

- Le modelage occlusal détermine une mutilation en épaisseurs très précises : entre 10 et 15/10 mm, grâce aux guides de préparation.

- La dépouille de chaque ancrage, prédéterminée sur le modèle, dépend de l'axe d'insertion.

- Les limites sont partout chanfreinées. Toutes les surfaces occlusales sont recouvertes pour répondre aux principes de stabilisation, mais aussi, pour éviter les fractures et les infiltrations.

- Le chanfrein cervical est toujours suffisant, mais non mutilant. Il faut penser à l'ensemble des dépouilles par rapport à l'axe d'insertion. Il doit faire entre 3/10 et 5/10 mm d'épaisseur.

- La rétention et la stabilité peuvent être assurées par des rainures, des puits et des vis en clavettes ou axiales.

- Les rainures, toujours utilisables quand les surfaces proximales sont hautes et larges, assurent une bonne rigidité et un bon ancrage. Elles sont cependant difficiles à placer en fonction de la morphologie et parfois mutilantes. De plus, elles sont souvent difficiles à réaliser, étant donné la précision nécessaire à l'insertion de la prothèse (p. 113 fig. 3).

- Il vaut mieux utiliser le tenon, d'un emploi plus souple et plus précis à la fois. Les forages sont aisément réalisés parallèlement à l'axe d'insertion, grâce à un guidage. Les tenons et les rainures sont cependant associés à l'occasion.

6.6.2.2. L'onlay à tenons-(p. 106 fig. 3 et 4 - p. 113 fig. 4)-

Très peu mutilant, et réalisé sur des parois solides, il est très esthétique, sauf dans le cas des prémolaires et molaires mandibulaires. L'utilisation des tenons est très souple, bien qu'elle réponde à des principes biologiques et mécaniques rigoureux. Les tenons sont toujours éloignés d'environ 2 mm de la pulpe pour éviter la conductibilité et la compression par la mise en place, surtout au cours du scellement.

L'ancrage en profondeur est disposé selon un polygone à trois sommets au moins dans le cas des dents les plus petites, et à cinq ou six dans le cas des dents les plus volumineuses (p. 113 fig. 5).

L'implantation de ce polygone répond aux impératifs bio-mécaniques de rétention et stabilisation, en respectant la morphologie pulpaire, selon trois lois essentielles (p. 113 fig. 6) :

- les tenons sont placés le plus possible sur la ligne de propagation des forces de mastication
- le plus grand nombre possible se trouve au point d'application de la résultante de ces forces
- ils sont placés à deux étages différents, aussi éloignés que possible, pour augmenter le bras de levier de stabilisation.

La réalisation d'un chanfrein sur tout le pourtour de la préparation et l'exécution d'appuis occlusaux pour les forages et la jonction de ses différents éléments, en font un ancrage très rigide. Ces dispositions mécaniques associées assurent la meilleure liaison organo-prothétique, sans fragiliser les parois ou léser l'esthétique par transparence (sauf exception), tout en permettant de conserver l'intégrité pulpaire.

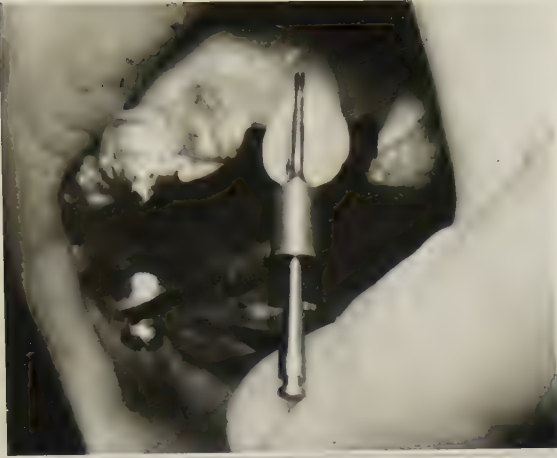
- on peut ajouter que les tenons sont plus généralement soumis à des effets de torsion ou de cisaillement qu'à des efforts de traction verticale.

C'est pourquoi, malgré les travaux de BOISSON⁶(1933) et de MOFFA⁴⁰(1970), je pense qu'il est plus important d'utiliser des tenons lisses solides et moins rétentifs, que des tenons striés bien plus rétentifs, mais très fragiles, à diamètre égal, bien entendu.

Pour être aussi résistants, les tenons striés devraient avoir un diamètre supérieur de plus de 2/10 mm, car le pas de vis crée une zone de faiblesse sur toute la longueur.

Il faut utiliser des tenons lisses en fil étiré de 8/10 mm de diamètre (quelquefois 7/10 mm pour les dents faibles), et de 2 ou 3 mm de long. Il est préférable de réduire la longueur et d'augmenter le nombre de tenons. En effet, si l'on peut déterminer avec assez de précision la localisation des tenons, il est plus difficile de le faire pour les limites pulpaires.

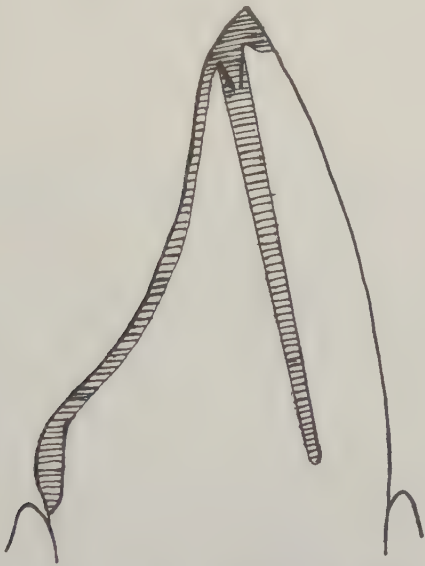
Réduire le diamètre des tenons jusqu'à 6/10 mm pour une longueur de 2 mm est acceptable si c'est nécessaire. J'ai réalisé deux cas de



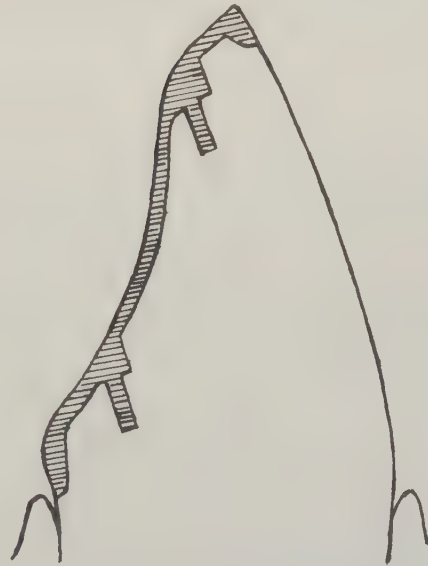
1 - Après orthodontie : l'axe des dents rend plus facile l'implantation des puits - plan frontal



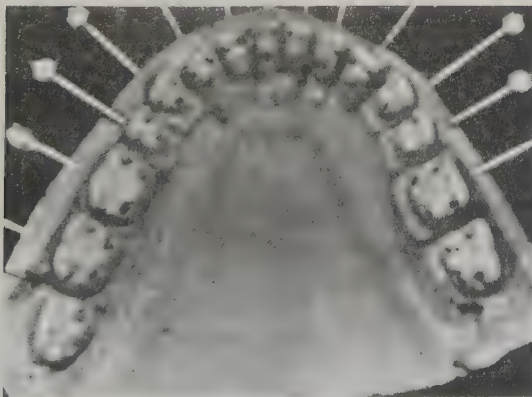
2 - Idem - Symétrie par rapport au plan sagittal médian



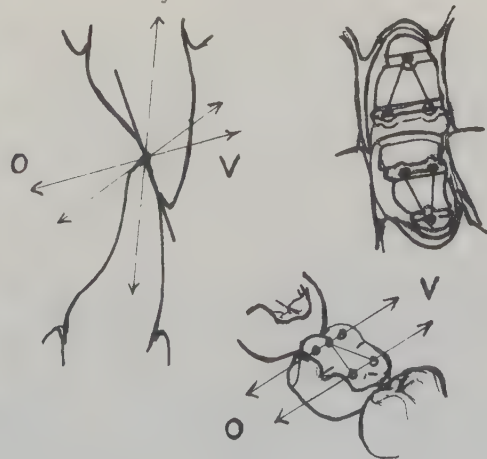
3 - Onlay à rainures



4 - Onlay à tenons



5 - Répartition et nombre de puits selon le volume des dents : Antérieures-Prémolaires 3, Molaires 4



6 - Implantation stabilisatrice du polygone d'ancrage

prothèse de stabilisation avec des tenons de 6/10 mm, qui ont actuellement plus de dix ans. Par contre, deux prothèses de stabilisation dont les tenons filetés de 8/10 mm s'étaient fracturés après trois et quatre ans d'utilisation, ont dû être refaites.

On peut envisager l'emploi de tenons non parallèles vissés. Leur tête cônica assure l'étanchéité si l'on réalise un brunissage sévère. Il faut en limiter l'utilisation, car la tenue dans la dentine n'est pas sûre malgré le vissage en force. Un scellement n'améliore que peu les conditions d'ancrage, car le ciment rend la mise en place incertaine.

Les onlays qui, j'estime, donnent toute satisfaction comme ancrages prothétiques, présentent, comme tous les travaux sur dents pulpées, des inconvénients dans leur réalisation.

De fait, l'obtention du parallélisme nécessairement rigoureux de leur préparation par rapport à l'axe d'insertion de la prothèse, peut être un écueil insurmontable. C'est le cas lorsque l'étude préliminaire est imprécise ou lorsqu'on n'utilise pas un paralléloguide intra-buccal pour le forage.

6.6.2.3. Conditions de travail sur dents pulpées

La vitalité pulpaire a un grand intérêt dans la thérapeutique de stabilisation par prothèse fixée. Son rôle dans la prophylaxie de la carie et de l'infection microbienne en général est connu.

C'est pourquoi, il faut rechercher au maximum la conservation de cette vitalité à long terme. Je vais rappeler quelques notions d'histologie et de physiologie pulpaires qui sont à l'origine des problèmes posés par les préparations sur dents pulpées; j'indiquerai ensuite les moyens de les résoudre.

6.6.2.3.1. Histologie - Physiologie

La pulpe est composée essentiellement d'éléments protéiniques (cellules et tissus de soutien collagène), et les protéines coagulent à partir de 60°.

Les cellules les plus spécialisées, les odontoblastes, placées en grandes quantités à la périphérie de la pulpe, participent à la synthèse de la matière organique de la dentine et à sa minéralisation. Les odontoblastes sont en rapport étroit avec les capillaires fenestrés (échanges rapides) et les fibres nerveuses amyéliniques constituant le plexus de RASCHKOW

A la lumière de travaux récents (B. MATTHEWS 1976)³⁷, (H. MAGLOIRE et M. VINARD 1977)³⁵, on pense que les odontoblastes, par leurs prolongements cytoplasmiques (et autres éléments cellulaires) jusqu'à l'extrémité des tubuli dentinaires, joueraient en plus de leur rôle de cellules sensorielles dans un sens général, un rôle de transmetteur physico-chimique d'information, car ce sont des récepteurs. Ils transmettraient aux tissus nerveux toutes les sensations transformées automatiquement et exclusivement en douleurs. Comme toutes les cellules vivantes de l'organisme, les odontoblastes sont très sensibles à l'anoxie.

6.6.2.3.2. Facteurs d'irritation pulpaire et hyperhémie

Les tubuli dentinaires ouverts par les préparations mécaniques ne le sont qu'après exérèse de l'émail.

Mais dès que les tubuli sont ouverts, il y a perception par les odontoblastes de toutes les excitations plus ou moins nocives apportées par des agents extérieurs : coupes directes des prolongements cytoplasmiques, pressions, dépressions, effets thermiques et chimiques.

Plus la taille est profonde, plus le nombre de tubuli coupés augmente et plus les excitations deviennent importantes et agressives pour la masse pulpaire (effraction).

Toutes ces irritations provoquent des douleurs plus ou moins fortes, déclenchées par le processus immédiat d'hyperhémie. Cette dernière crée une compression plus ou moins prolongée qui peut provoquer l'anoxie et la destruction cellulaire. De plus, il faut savoir qu'il y a aussi destruction directe d'un certain nombre d'odontoblastes par la taille de la dentine, et ceci d'autant plus que l'on va plus en profondeur. Il en va de même quand des manoeuvres opératoires provoquent l'augmentation brutale ou prolongée de la température de la dentine, des prolongements cellulaires et de la pulpe, ou que des pressions trop fortes et persistantes sont exercées au cours de l'insertion et du scellement.

La mortification cellulaire entraîne une réaction d'hyperhémie par macrophagisme, d'autant plus forte qu'il y a plus de cellules détruites. Cette hyperhémie se traduit par une pulpite aiguë immédiate ou chronique, plus ou moins tardivement, et provoque la nécrose (ou nécrobiose) de la pulpe.

6.6.2.3.3. Prophylaxie et protection pulpaire

6.6.2.3.3.1. Prophylaxie opératoire

Elle consiste essentiellement en une prophylaxie pulpaire.

Il faut toujours préparer à minima pour rester le plus en surface possible au niveau de toutes les dents. L'utilisation de procédés de rétention et de stabilité mécaniques efficaces peu mutilants, sûrs et faciles d'emploi, permet de résoudre tous les problèmes d'ancrages en ne s'approchant jamais à moins de 2 mm de la pulpe.

Pour la réalisation des préparations, il faut :

- utiliser des instruments rotatifs qui n'exercent que de faibles pressions et qui soient efficaces à des vitesses dont l'effet de frottement est bien compensé par une pulvérisation d'eau tiédie (25°). Il ne faut jamais travailler plus de trois secondes sur la même dent;

- dans ces conditions, des pointes diamantées à grains moyens, toujours en bon état et de petit diamètre (vitesse linéaire plus faible) servent à faire les préparations de recouvrement. C'est avec des fraises au carbure qu'on réalise les tailles en profondeur, en tournant entre 40.000 et 120.000 tours:minute. Pour les rainures et puits, on utilise

des instruments en acier rapide, en bon état, tournant entre 8.000 et 40.000 tours/minute, selon la profondeur des tailles et la forme des instruments.

Les turbines actuelles à grande vitesse (300.000 tours/minute) et à couple élevé, sont de préférence réservées pour le dégrossissage de l'émail, même si le refroidissement est efficace (ce qui n'est jamais le cas).

Travailler à faible vitesse surtout, sans pression, est excellent (800 à 3.000 tours/minute), mais impraticable pour des travaux importants.

De plus :

- il faut éviter les aspirations trop fortes si l'eau n'est pas tiède, et se méfier de l'aspiration volumétrique de la salive, car elle crée beaucoup plus de dépression et de refroidissement qu'au cours de l'aspiration de l'eau;

- il ne faut pas sécher avec de l'air, même tiède, sous forte pression, cela comprime les cellules;

- il faut sécher avec du coton ou de l'amadou, et appliquer du vernis protecteur. Avant le scellement définitif, le séchage se fera alors sous très faible pression d'air tiédi;

- le nettoyage de la dentine se fait avec du chloroforme sur un coton très essoré, mais seulement avant le scellement définitif. On peut utiliser aussi des solutions fluorées;

- les substances vaso-constrictrices et coagulantes appliquées sur la fibro-muqueuse des sulcus ne doivent pas toucher les préparations;

les manipulations répétées au cours des prises d'empreintes et des essayages, les pâtes thermoplastiques et les fortes compressions directes (injection dans les puits) exercées par les matériaux à empreinte ou de scellement, peuvent déclencher une hyperhémie pulpaire;

- les grandes préparations sur dents pulpées ne se font pas sous anesthésie locale. On peut utiliser l'anesthésie régionale en dernier ressort, pour assurer les finitions cervicales. L'anesthésie provoque une anoxie pulpaire par action vaso-constrictrice locale prolongée, et on prend des risques mécaniques, et surtout, physico-chimiques pour la pulpe, malgré le contrôle de temps opératoire respecté rigoureusement. Malgré toutes les précautions possibles, une longue préparation sous anesthésie nécessite presque toujours l'utilisation de calmants pulpaire.

L'utilisation d'un paralléloguide diminue beaucoup les risques de douleur et les complications, en limitant les mutilations et le temps d'exécution. De toute façon, il permet plus facilement d'éviter l'emploi des anesthésiques.

6.6.2.3.3.2. Protection pulpaire et prothèse provisoire

On connaît le rôle parodontal et fonctionnel de la prothèse provisoire, mais elle a aussi un rôle important, qui est de protéger la pulpe.

Si la prothèse provisoire est stable et recouvre correctement les préparations, il suffit d'un joint très mince, de préférence sans eugénol (irritant les muqueuses), pour la sceller. Le pansement pulpaire par eugénate à prise rapide ne peut qu'être profitable à la pulpe par son action sur l'hyperhémie, mais il ne devrait pas être nécessaire. On doit pouvoir se contenter d'appliquer un vernis protecteur (copalite) sur la dentine dénudée. Du fait de son action sur les résines, l'eugénate n'est facilement utilisable qu'avec les prothèses provisoires métalliques.

L'efficacité de ce pansement à l'eugénate devrait être réservée aux prothèses provisoires de longue durée pour lesquelles on assure un bon scellement.

La persistance de douleurs après la pose de la prothèse provisoire qui nécessitent la mise en place d'un pansement à l'eugénol, est d'un mauvais pronostic, et oblige à prendre un recul de six mois.

6.6.2.4. Réalisation du parallélisme d'insertion

6.6.2.4.1. Principes

La seule façon de limiter la mutilation dentinaire, c'est de déterminer avec précision, sur les modèles d'étude, les possibilités de préparation au niveau de chaque dent pulpée en fonction de l'axe d'insertion.

Les mutilations dépendent du nombre de dents, de leur position sur l'arcade, de leur axe radiculo-coronaire, de leur rôle esthétique, de leur état coronaire, de leur morphologie et de la longueur du levier clinique (rapports parodontaux).

A l'atelier, l'étude de la dépouille des préparations peut se faire soit avec un parallélogramme, soit avec un paralléloguide clinique.

Dans le premier cas, il n'y a pas de possibilités réelles pour utiliser l'étude sans tâtonnements et pas de guide de travail précis.

Dans le second cas, il y a possibilité de reproduire des préparations semblables dont la précision dépendra des conditions cliniques (visibilité et accès) et du guide utilisé.

Je ne pense pas que la première méthode puisse être utilisée sérieusement, à partir du moment où le nombre de dents minimum est de 8 et où la précision des préparations a une importance capitale pour la vitalité de ces ancrages.

6.6.2.4.2. Les paralléloguides

Il existe de nombreux instruments de guidage.

Nous citerons :

- celui de PONCET, de valeur théorique certaine, mais sans intérêt pratique

- celui de GORENSEN, simple et précis pour de petits travaux. Il n'est utilisable pour repérer les axes de taille et forer les puits que lorsque l'on a des appuis dentaires

- le PREC.IN.DENT. Il donne la possibilité de tout réaliser, malheureusement, sans parallélisme vrai, car il ne peut décrire que des arcs de cercle dans le plan vertical. Il nécessite aussi des appuis dentaires

- le PARAMAX, utilisable pour les forages et les repérages d'axe; il nécessite des appuis dentaires.

En fait, seuls SAM KARLSTRÖM et MAX JEANNERET ont conçu des paralléloguides intéressants, malheureusement à une époque où les conditions de travail étaient bien différentes, donc pour une instrumentation réduite ou périmée.

- l'ISODROME d'atelier de JEANNERET (vers 1950), encore utilisé, (P. 120 fig. 1), permet de travailler sérieusement, mais demande de nombreuses manipulations avec des matrices de report. Je l'ai beaucoup utilisé pour enseigner aux étudiants, mais je pense qu'il est tout à fait dépassé pour de grandes réalisations. En effet, le guidage clinique, valable pour les forages, nécessite cependant beaucoup de temps et de pratique à main libre. Par ailleurs, les matrices de report sont d'un emploi assez difficile dès que le nombre d'ancrages est important.

- le PONTOSTRUKTOR de KARLSTRÖM date de 1951. Sa conception est excellente, mais adaptée à une instrumentation clinique et à des matériaux dépassés. Il m'a rendu des services immenses, et en 25 ans, il m'a toujours permis d'arriver au bout de mes travaux malgré ses imperfections (p. 120 fig. 2 - p. 101 fig. 5 - p. 113 fig. 1).

Il est le seul, encore maintenant, à permettre de réaliser des forages dentinaires très précis pour l'ensemble d'une arcade. On peut faire des tailles canalaires, et même des dépouilles, mais il n'est vraiment plus adapté à notre instrumentation actuelle. Par contre, sa conception de fixation restera toujours valable : il permet, par des appuis extra-oraux, de maintenir le paralléloguide au maxillaire et à la mandibule, sans s'appuyer sur les arcades dentées si c'est nécessaire.

Avec le système de support du paralléloguide, on utilise facilement l'étude des préparations faite sur le modèle en plâtre, car la position est stable et les axes reproductibles.

6.6.2.4.3. Réalisation personnelle

Ayant de tout temps réalisé des prothèses sur ancrages à tenons, j'ai souvent éprouvé la nécessité d'utiliser un paralléloguide plus complet que le PONTOSTRUKTOR et qui, surtout depuis 1960, permette de

tirer profit d'une instrumentation plus moderne.

Après bien des essais peu fructueux, j'ai eu la chance de trouver, auprès de Messieurs les Professeurs RUSSIER et DELALANDE et d'élèves de l'Ecole Centrale Lyonnaise, des compétences plus sérieuses que les miennes en mécanique.

Ces spécialistes réussirent à résoudre fondamentalement le problème du guidage des instruments à grande vitesse. Après qu'ils eurent concrétisé leur conception par deux prototypes non opérationnels, j'ai essayé de mon côté, pressé par des cas difficiles à réaliser.

Avec l'aide du Docteur F. GROSNIER, attaché d'enseignement, et de Mr. J.C. PEREZ, technicien en prothèse dentaire, j'ai réalisé un prototype qui permet d'utiliser le microtour à grande vitesse, à titre d'essais.

Le guidage axial est fait par un axe lisse supportant le corps du paralléloguide, et servant lui-même de support à deux axes horizontaux. Ces derniers se terminent par un tube guide parallèle à l'axe principal. Ce tube tient par une fixation verticale le contrangle microtour. Bien que d'une mécanique très imprécise, il est opérationnel (p. 120 fig. 3 et 4).

Actuellement, la construction d'un appareillage de grande précision est terminée. Les supports et fixation sont, pour les essais, ceux du PONTOSTRUKTOR.

Comme ce dernier, mon appareillage est évidemment conçu pour l'étude et la réalisation sur modèle, en même temps que pour le travail clinique.

Ces systèmes de guidage présentent aussi de l'intérêt pour les préparations sur dents dépulpées.

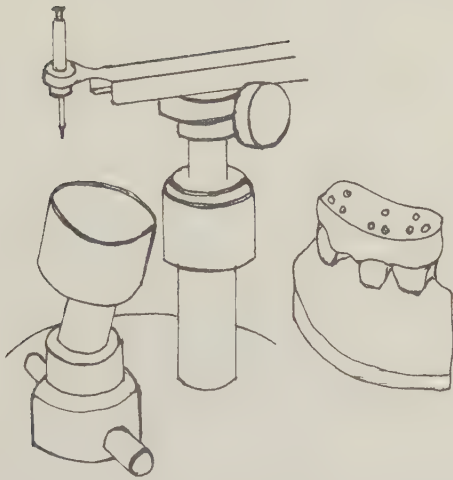
La précision des préparations grâce au paralléloguide permet une réalisation technique sûre, à partir du moment où l'empreinte est précise et correctement reproduite.

6.7. LES EMPREINTES

Comme lors de toute réalisation prothétique, pour obtenir les préparations dans des rapports exacts entre elles, et avec leur support ostéo-fibro-muqueux, ainsi qu'avec les autres dents s'il y en a, il est nécessaire de réaliser une empreinte globale fidèle et fiable dans le temps. Elle doit être facilement reproductible dans les mêmes rapports, ce qui permet d'assurer sur l'articulateur des contacts dento-dentaires corrects.

6.7.1. L'empreinte globale

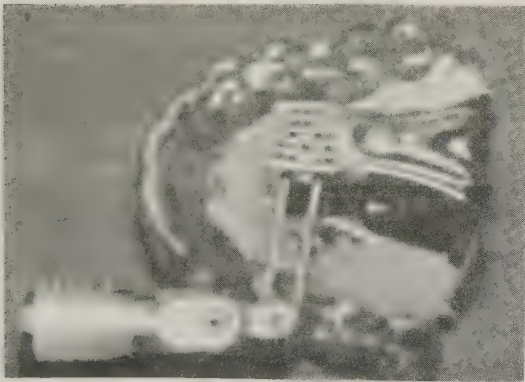
Il y a sans doute différentes façons de faire une empreinte globale; dans les cas de prothèse de stabilisation, il faut des conditions particulières pour bien la réaliser. A mon avis, seuls les élastomères thiokols satisfont à toutes les nécessités opératoires (p.120 fig.5-6)



1 - Isodrome d'atelier de M. JEANNERET et matrices de report



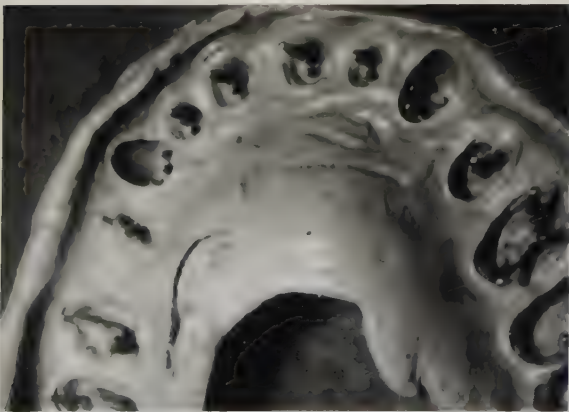
2 - Pontostruktur monté avec l'appui extra-oral péri-cranien



3 - Paralléloguide à glissières pour grande vitesse



4 - Paralléloguide avec tête de microtour supportant une fraise F.G.



5 - Empreinte globale au thiokol



6 - Empreinte globale au thiokol avec pins de position

6.7.1.1. Les impératifs d'empreinte

Si les dents sont mobiles ou peu stables, il faut un matériau réellement fluide à la mise en place et suffisamment élastique pour ne pas les traumatiser quand on enlève l'empreinte.

Il faut que ce matériau soit facilement compressible et supporte les contraintes dues aux rétentions et aux accessoires métalliques sans se déformer ni se déchirer. Il doit être particulièrement élastique pour celà.

Pour répondre aux impératifs de précision et aux nécessités techniques d'exécution, le matériau à empreinte doit être suffisamment fiable grâce à sa stabilité dimensionnelle et permettre une reproduction précise en positif dans un matériau dur, non cassant et résistant aux frottements. De ce fait, l'empreinte doit pouvoir être reproduite par électrolyse : un plâtre dur, quel qu'il soit, est trop friable pour l'emploi de rétentions métalliques.

Pour toutes ces raisons, les élastomères thiokols ont notre préférence, d'autant plus que le temps de prise peut être facilement modifié, et en particulier, retardé.

Il va de soi que les hydrocolloïdes ne conviennent pas, à cause de leur fragilité et de l'obligation de couler le topo-modèle en plâtre. D'autre part, l'injection à chaud et le refroidissement rendent leur emploi désagréable pour les dents pulpées.

Le silicone haute viscosité, intéressant dans les cas d'humidité abondante, peut être utilisé quand les dents sont assez stables pour subir la compression qu'il nécessite.

6.7.1.2. Techniques d'empreinte globale aux élastomères

Elle est très voisine pour les deux types d'élastomères.

6.7.1.2.1. Empreinte globale aux thiokols

Dans le cas des prothèses de stabilisation, il est évident que le matériau thiokol est idéal par sa fluidité et son élasticité; il n'en est pas moins vrai qu'il nécessite une véritable étude technologique.

J'utilise les thiokols depuis 1958 en double mélange, et j'ai fait environ de 1800 à 2000 empreintes globales, soit seul, soit en équipe à la Faculté d'Odontologie. Mais en fait, il m'a fallu beaucoup de temps pour utiliser ces produits sans commettre d'erreur. Actuellement, je pense qu'il est possible, par la technique peu à peu mise au point, de réaliser une empreinte précise dans n'importe quel cas de prothèse conjointe.

Pour les cas de P.S.C.F. il faut seulement prendre quelques précautions supplémentaires, en fonction de l'état de mobilité de la denture et de l'utilisation fréquente des préparations partielles à puits sur dents pulpées.

6.7.1.2.1.1. Etude et préparation des temps de réalisation de l'empreinte

Je décrirai rapidement les différentes étapes de cette empreinte globale avec les particularités dues aux cas de stabilisation.

Il faut, compte tenu du matériau, établir les modalités de l'opération en fonction : des conditions buccales opératoires, des préparations réalisées, de la position des dents sur les arcades, de leurs rapports morphologiques, de l'axe d'insertion de la prothèse et de l'état parodontal en général.

- Du point de vue parodontal, il faut s'assurer du bon état des limites parodontales et de l'immobilisation indispensable de tous les organes pour conserver les rapports établis.

Les dents peu stables sont, pour l'opération, stabilisées par des ligatures fines en acier mou, placées en dessous des limites des préparations prévues, ou par des collages avec des composites. Cette dernière technique est plus facile d'emploi.

- Du point de vue technique, toutes les préparations sont vérifiées et retouchées s'il y a lieu, pour placer et tracer définitivement leurs limites cervicales d'appui, ainsi que leurs moyens de rétention en profondeur (tenons).

- Du point de vue opératoire, on contrôle tout ce qui peut gêner les manipulations : l'ouverture de bouche et l'écart inter-arcade maximal, les rapports des parties molles avec les préparations, l'humidité salivaire et la sécrétion crêviculaire. Ces dernières peuvent empêcher l'adhérence du thiokol et accélérer sa prise. La polymérisation des thiokols est aussi accélérée par l'augmentation des températures buccale et ambiante.

Il est prudent de s'assurer que le patient n'a pas de difficultés respiratoires ni de réflexes nauséeux.

Ces conditions de travail étant relevées et notées, on prend une, ou des empreintes primaires des arcades à restaurer, pour préparer le ou les porte-empreintes individuels.

6.7.1.2.1.2. Empreinte primaire et porte-empreinte individuel

L'empreinte primaire doit donner les limites cervicales nettes de toutes les préparations et leur volume, rétentions comprises, en plus de leurs rapports.

On réalise la dépouille, s'il y a lieu, des zones interdentaires rétentes de l'arcade avec du snow-white n° 2, et on prend une empreinte au silicone haute viscosité, fluidifié autant que possible par un malaxage manuel, ce qui évite les fortes compressions.

Un produit fluide, plutôt un thiokol "regular" ou un silicone "heavy bodied", est remplacé dans l'empreinte et autour des limites cervicales par injection. On fait quelquefois une surempeinte.

L'empreinte doit être nette, surtout au niveau des bords cervicaux des préparations. Elle est coulée en plâtre dur. Quand les dents sont réellement mobiles, on emploie un alginate élastique et on réalise une

première empreinte de préparation au thiokol avec un porte-empreinte individuel.

Le porte-empreinte individuel (P.E.I.) est l'élément essentiel d'une bonne empreinte globale (p. 125 fig. 1 et 2).

Il est nécessaire pour supporter le matériau, et doit être absolument rigide afin d'éviter toute contrainte incontrôlable (résine plâtrifiée). Le matériau à empreinte devra bien adhérer au P.E.I. dont l'intrados ne doit pas être lisse.

Le P.E.I. joue aussi un rôle capital dans la compression du matériau à empreinte sur les préparations. Pour obtenir une compression parfaite, annuler les risques de modifications des rapports entre les éléments de l'arcade et éviter de léser le parodonte, il faut opérer avec un P.E.I. à logettes bien individualisées autour de chaque préparation (p. 125 fig. 1 et 2).

Quand on utilisait cette technique il y a vingt ans, on ne faisait pas de préparation parodontale systématique. Il était souvent nécessaire pour passer sous la gencive, de faire une limite métallique (une bague coupée) ou plastique, toujours compressive, en approfondissant les limites cervicales sur le modèle non préparé; c'était très difficile. C'est pourquoi on en vient peu à peu à la réalisation d'empreintes globales à bagues.

Depuis cinq ans, l'expérience aidant, j'ai au contraire cherché à réduire la profondeur du sulcus à 7 ou 8/10 de mm; mais il fallait un moyen pour appliquer le matériau à empreinte sans risque pour l'attache épithéliale beaucoup plus proche, c'est à dire en éliminant les bagues.

Dans les cas de préparations cervicales juxta-gingivales ou légèrement infra-gingivales, il suffit de tracer sur le modèle primaire un sillon circum-cervical, ouvert, de 4 à 5/10 mm environ de profondeur. Ce sillon permet à la logette du P.E.I. d'enfermer avec précision, sans risque pour le parodonte, le contour cervical et les dents préparées. On obtient ainsi une compression parfaite limitée par des points d'appui répartis sur l'arcade. Les logettes doivent être régulières pour que le matériau ait ses qualités optimales d'utilisation (p. 125 fig.3). Les zones des rétentions intra-dentaires sont aussi déchargées. Chaque logette est percée d'un trou pour l'expansion du matériau après le début de la polymérisation; on compense ainsi les contraintes dues à la compression.

P.E.I. à volet vestibulaire

Il existe encore deux écueils à éliminer au stade de la préparation du P.E.I. : l'étirement et la déformation de l'élastomère que peuvent provoquer les rétentions de toutes sortes..

Malgré l'élasticité du thiokol, un étirement, allant parfois jusqu'au déchirement, peut se produire, toutes les fois que l'axe des forages et des préparations est trop convergent par rapport à l'axe de sortie du porte-empreinte. Une contrainte, déformante, peut aussi se produire par simple écrasement du matériau par le P.E.I. contre les

dents. On pratique alors un volet vestibulaire quand l'étude révèle ces risques d'erreurs très importants (p. 125 fig. 2 et 6).

Volet vestibulaire : j'ai essayé ce procédé dès 1964 dans le cas des silicones haute viscosité, trop peu élastiques, et je l'ai appliqué à l'utilisation des thiokols.

Le volet est réalisé de la façon suivante :

- On confectionne, dans les limites correspondantes à la dépouille générale par rapport à l'axe d'insertion, une première partie du P.E.I. avec un léger débordement vestibulaire par rapport à la cire des logettes. Après avoir isolé, on complète par le volet appliqué vestibulairement sur les limites de la première partie (p. 125 fig. 4 et 6).

- Pour faciliter le travail, on peut réaliser le P.E.I. normalement en entier. On coupe ensuite le volet vestibulaire juste à la limite nécessaire au delà des préparations, par l'intérieur du P.E.I., de préférence avec une scie très fine.

Dans les deux cas, on colle le volet en surface par trois ou quatre points de résine, et on bouche les fentes à la cire collante.

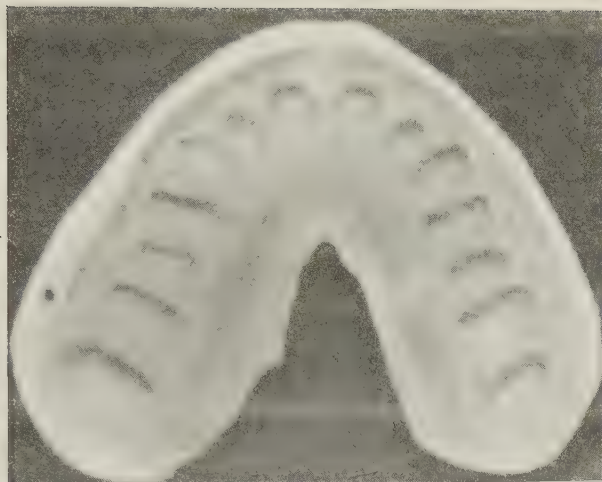
Le volet, sans adhésif, (p. 125 fig. 2), est enlevé après la polymérisation de l'élastomère et laisse libres les zones gênant la sortie du P.E.I. dans l'axe des préparations (p. 125 fig. 5). Ce volet peut être en plusieurs morceaux. C'est un procédé très souvent nécessaire pour les empreintes de préparations à puits, et en particulier, dans les cas de proalvéolie. Le volet peut s'étendre jusqu'à la deuxième prémolaire; au delà, il faut conserver des possibilités d'appui pour la sortie de l'empreinte.

6.7.1.2.1.3. L'écarteur linguo-jugal (p. 125 fig. 5)

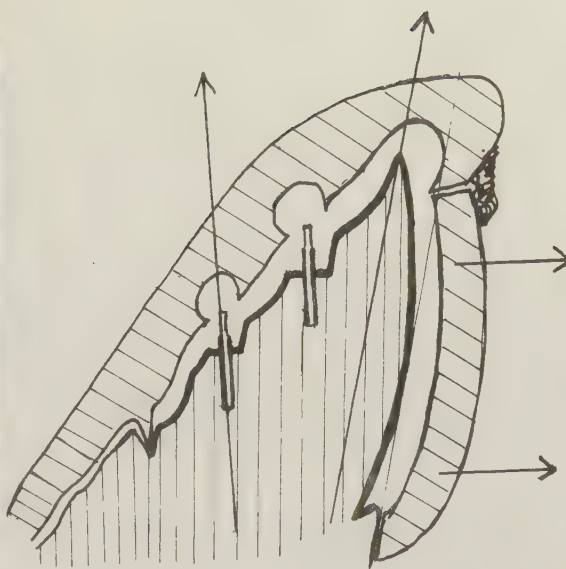
Nous avons vu qu'il faut prévoir les rapports des arcades avec les tissus mous. Souvent ceux-ci gênent et peuvent entrer en contact avec le thiokol, et le décoller des préparations après l'injection. Par ailleurs, le thiokol doit être appliqué sur les préparations bien séchées pour éviter les bulles et les imprécisions, et l'on sait que sa prise s'accélère avec l'humidité.

En plaçant un écarteur linguo-jugal en plastique rigide - valable dans tous les cas - (P. 125 fig. 1), on peut par appui au centre, en contenant la langue et les joues, non seulement éviter les contacts avec la pâte à empreinte, mais maintenir aussi les cotons salivaires. Dans le cas des dents pulpées, on peut ainsi éviter l'aspiration qui irrite. L'écarteur comprend une partie bombée qui passe au dessus de la langue et une gouttière qui entoure l'arcade entière. Il ne gêne que très peu le patient.

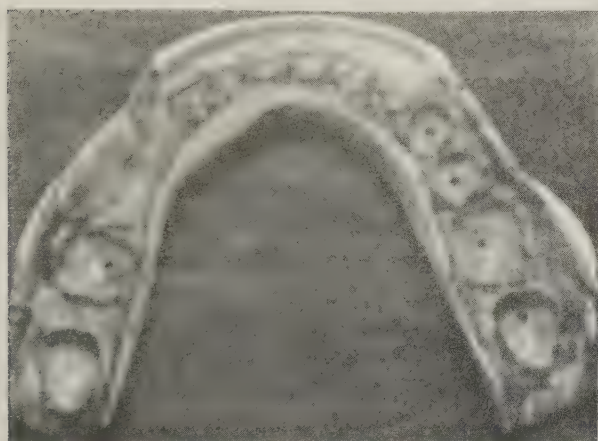
L'écarteur linguo-jugal est réalisé sur le modèle autour du P.E.I. afin d'assurer la manipulation de ce dernier (p. 125 fig. 5). Le même écarteur peut servir dans plusieurs cas, car il se transforme aisément. Son utilisation, prévue pour l'arcade mandibulaire, est possible au maxillaire. On peut utiliser tout de même l'aspiration volumétrique si cela est nécessaire : il suffit d'en prévoir le placement dans l'écarteur.



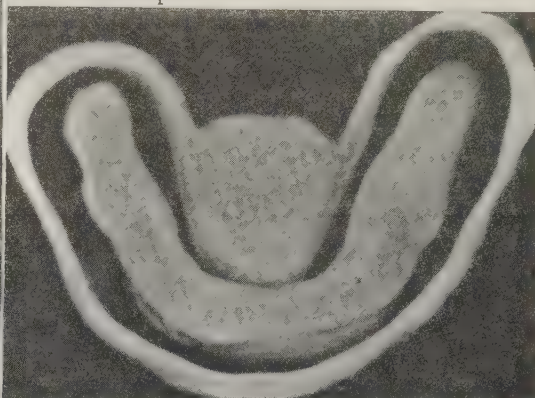
1 - P.E.I. maxillaire avec 14 logettes à sillon cervical



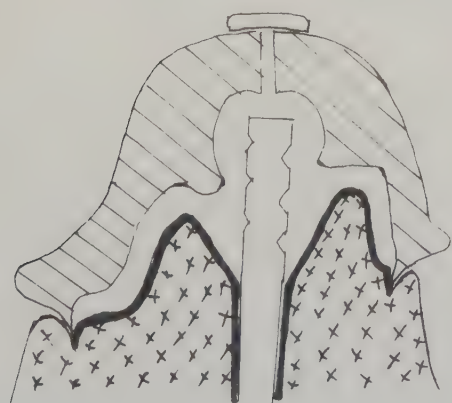
4 - P.E.I. à logettes avec volet vestibulaire. Coupe V.O.



2 - P.E.I. mandibulaire à 12 logettes prolongées, volet vestibulaire, trou d'expansion. Le volet n'est pas recouvert d'adhésif



5 - P.E.I. et écarteur linguo-jugal adapté



3 - Coupe de la préparation d'une logette avec sillon circum-cervical



6 - Empreinte en bouche après polymérisation. Le volet est enlevé pour permettre la désinsertion du P.E.I.

6.7.1.2.1.4. Temps clinique d'empreinte

La technique d'empreinte avec double mélange est bien connue, mais il faut surtout l'appliquer avec la rigueur que nécessitent les propriétés des matériaux utilisés. Il faut connaître les données suivantes :

- La pâte à prise rapide (light) doit être injectée sur des préparations parfaitement sèches et propres, sinon elle n'adhère pas à la dent, malgré une très bonne compression.

- La vitesse de polymérisation est fonction de la température, qui est optimale aux environs de 18° pour le temps clinique; jusqu'à 20°, on dispose en général de trois minutes pour opérer. Si les pâtes sont refroidies en dessous de 18°, on dispose d'un temps beaucoup plus long, et seule la durée de l'injection intra-buccale influencera alors le temps de travail.

- L'humidité accélère la prise des thiokols.

- On a intérêt à tester fréquemment les matériaux avant leur utilisation, pour connaître leur état de conservation, qui est fonction des conditions de stockage.

- Après le malaxage des matériaux réalisé à une température ambiante de 18 à 20°, lorsqu'ils sont portés à la température de la bouche, il faut 8 minutes environ pour obtenir une prise qui donne l'élasticité. A partir de là, il est important de savoir que la polymérisation peut se prolonger à peu près pendant 20 à 30 minutes. En effet d'après les recherches faites (par MILLER surtout), il y a certainement une rétraction faible (2 à 4/I000) du matériau libre après passage à l'état élastique (8 minutes) dans le premier quart d'heure qui suit, puis une augmentation volumétrique très rapide, mais très faible, dans le quart d'heure suivant. Par contre, la rigidité du support et l'épaisseur régulière du matériau à empreinte contribuent beaucoup à la stabilité de ce dernier.

Sur le plan opératoire, il faut pratiquer de la façon suivante :

- Préparation des matériaux : on utilise le "Light" et le "Heavy Bodied" dans le cas des empreintes de longue durée, ou le "Regular" et le "Heavy" dans celui des empreintes rapides. Ces matériaux sont conservés au frigidaire à 7° environ, et préparés sur des plaques froides sortant du réfrigérateur elles aussi. Généralement, les seringues à injection ne sont pas refroidies, mais elles peuvent l'être quand l'injection est très délicate et longue.

- Préparation des conditions de travail :

- la pièce est climatisée à 20° au plus
- tous les éléments accessoires sont essayés, et particulièrement, tenons canalaires et dentinaires. Le porte-empreinte est essayé par dessus, ainsi que l'écarteur s'il est prévu. On repère leur position extérieurement
- après séchage du porte-empreinte, on place une couche d'adhésif aussi peu épaisse que possible dans l'intrados (séchage 10 minutes) en évitant les volets (p. 125 fig. 2).

- dans le cas des préparations juxta-gingivales, et surtout pour les céramo-métalliques, on entoure les zones cervicales des dents d'un fil rétracteur. Sans comprimer ce dernier sous la gencive marginale, on place alors les prothèses provisoires bien à fond pour le maintenir. Il ne faut ni blesser, ni faire saigner la fibro-muqueuse. Toute éviction gingivale doit être antérieure d'au moins quatre à cinq semaines, sauf dans le cas de quelques retouches mineures, et si elles ne sont pas vestibulaires

- dans le cas des dents réellement mobiles, on peut poser des ligatures ou des fixations métalliques, ou faire un collage. Il est prudent alors de comprimer le "Light" avec du "Regular" plutôt qu'avec du "Heavy", mais il est placé dans le porte-empreinte à la dernière minute, car sa prise est plus rapide

- tous les éléments pour aider à éliminer la salive sont prévus, en particulier, l'aspiration volumétrique et les cotons renforcés

- si la sensibilité dentinaire provoque une hyper salivation, surtout dans le cas des empreintes mandibulaires, on fait des anesthésies régionales à l'épine de Spix et au trou mentonnier. L'anesthésie régionale peut toujours être utile pour réduire tout débit salivaire abondant, quelle qu'en soit la cause

- les prothèses provisoires sont enlevées

- on contrôle l'absence de tout suintement

- après la préparation de la bouche, le séchage étant strict et l'écarteur linguo-jugual en place s'il y a lieu, on met toutes les rétentions métalliques en acier. Il est indispensable que les tenons dentinaires en acier aient une forme rétentive (comme pour les tenons MOOSER, il existe des tenons auxiliaires avec rétention dans toutes les dimensions et tous les diamètres utiles)

- le malaxage parfait des pâtes est important, l'introduction du mélange dans les logettes se fait par injection, pour assurer une compression efficace en évitant les bulles d'air

- le départ de la polymérisation est chronométré seulement au début du malaxage du "Light"

- toutes les surfaces des préparations sont recouvertes à la seringue par une faible épaisseur (2 mm) de "Light", en prenant garde de bien recouvrir les accessoires métalliques et toutes les anfractuosités

- le P.E.I. rempli est comprimé sur les préparations dans une position précise, bien à fond

- on supprime l'écarteur s'il a servi, puis on enlève les cires placées sur les trous, tout en maintenant la compression. Le thiokol est libéré des contraintes opératoires par son expansion au travers de ces trous. La pression est relâchée après obtention de l'élasticité (8 à 10 minutes)

- on laisse alors l'empreinte en place, bien maintenue, en assurant le plus possible le confort du patient, jusqu'à l'écoulement des trente minutes

- quand il y a un volet vestibulaire, on l'enlève après la rupture des points de résine (p. 125 fig. 6). Ensuite, l'empreinte est retirée dans l'axe des préparations, lentement et régulièrement, surtout s'il y a des rétentions métalliques, en faisant traction sur les ailettes. Le volet facilite l'expulsion de l'empreinte, et on peut faire des sections prudentes dans la pâte, si l'on voit des zones de traction, pour éviter un étirement ou un décollement possibles.

Depuis que l'on utilise les thiokols de cette manière, je n'ai jamais constaté de réelles déformations, même au niveau des limites occlusales ou incisives des onlays, comme celà arrivait auparavant (p. 131 fig. 2).

- le matériau est toujours lavé à grande eau, avec force mais sans contact.

6.7.1.2.2. Les empreintes globales au silicone haute viscosité

Nous utilisons seulement les silicones haute viscosité, car ils sont les seuls à être suffisamment stables dans les conditions optimales (travaux de CHONG et DOCKING, de MEYERS et PEYTON et de CH. PIREL). Malgré tout, même dans une atmosphère humidifiée, ils présentent des déformations de l'ordre de 2 à 4 pour mille, difficiles à compenser s'ils ne sont pas reproduits immédiatement. Ils sont intéressants pour les cas où il est impossible d'envisager un temps clinique long pour le patient, puisque la polymérisation est d'environ 6 minutes. Mais il faut une assez bonne stabilité des dents, les ligatures ne pouvant suffire.

On peut aussi, sur des dents stables, les utiliser pour compenser une salivation abondante, grâce à leur haute viscosité qui élimine les interpositions.

Les différences essentielles dans la technique d'utilisation sont :

- des logettes de porte-empreinte plus volumineuses : il faut 3 à 4 mm d'épaisseur pour le produit

- des trous occlusaux d'expansion beaucoup plus larges : 5 mm de diamètre au moins

- un volet obligatoire pour toutes les rétentions dans les zones de préparations partielles, afin de pouvoir faire des sections si celà est nécessaire, et éviter les déchirements.

Quand on sectionne le silicone, on supprime au bistouri toutes les zones rétentives cervicales et interdentaires en deça des préparations. Puis on applique à nouveau le volet enduit d'adhésif avec le même silicone. Après une polymérisation rapide (5 minutes), on enlève le volet, puis l'empreinte, et les deux parties sont collées à la cire. Le silicone utilisé sera un silicone haute viscosité normal, sans changement d'état élastique après la prise.

6.7.2. Les empreintes d'étude et les empreintes antagonistes

Ces empreintes quelque fois négligées demandent une très bonne précision. On les réalise avec des alginates élastiques et en plusieurs exemplaires.

Il faut absolument éviter les bulles sur les faces occlusales, soit par la méthode de LAURITZEN (application d'une quantité suffisante de l'alginate sur les faces occlusales, avec le doigt, pour chasser l'air en recouvrant tous les creux, et compression avec le porte-empreinte rempli), soit par injection.

Il faut aussi éviter les contraintes provoquées par des contacts entre le porte-empreinte et les dents; l'alginate ne doit être coupé en aucun endroit.

Ces empreintes, coulées en plâtre dur, sont contrôlées par les cires d'occlusion: sur des cires stables, les indentations doivent correspondre à la forme des dents, lors de l'application séparée des modèles. Si on a des doutes sur le modèle, on contrôle avec plusieurs cires.

6.8. LES TOPO-MODELES

6.8.1. Réalisation des topo-modèles

L'électrolyse est, bien que longue, d'une grande sécurité et de la plus grande précision possible. Le nickel est trop dur et le cuivrage trop long; on utilise l'argent (p. 131 fig. 3).

D'autre part, pour tous les travaux à pins, les meilleurs plâtres sont trop fragiles. Il faut ajouter que les contacts en plâtre s'usent et que les manipulations des répliques métalliques sont nombreuses.

On argente les dents non préparées et les dents adjacentes aux préparations pour avoir des surfaces précises et durables.

Après l'argenteure, l'individualisation et le positionnement précis des éléments primaires se font par des dies à tenons métalliques gainés et clavetés horizontalement. Ces dies doivent être très rigides pour assurer leurs rapports axiaux. La solidarisation argenteure-tenons se fait avec une résine de base pour modèle, très dure, lisse et stable (p. 131 fig. 4).

La dépouille des éléments de position et le parallélisme sont assurés au parallélogramme.

Le socle est coulé en plâtre dur et il ne doit jamais subir la moindre rupture.

Réalisés ainsi, les topo-modèles sont aisément montés sur les articulateurs.

6.8.2. Montage sur articulateurs

- Le montage sur articulateurs ne peut se faire qu'après un temps clinique très important. L'équilibre fonctionnel est contrôlé, et particulièrement, au niveau du guidage antérieur et de la D.V.O.

Si des modifications sont apportées à cet équilibre, des empreintes des arcades sont refaites et l'articulateur semi-adaptable doit être programmé à nouveau. Dans le cas d'un adaptable, seule la table incisive est corrigée.

- Ensuite, que la réalisation prothétique soit uni ou bi-maxillaire, on réalise des enregistrements sur cire dure pour positionner les topo-modèles.

On utilise en général la cire seule dans le cas des préparations sur dents pulpées, car l'espace inter-arcade est faible. Au contraire, sur dents dépulpées, la cire est montée sur des maquettes en résine de base très bien ajustées sur les préparations et stabilisées par des tenons.

- La D.V.O. doit être assurée par les prothèses provisoires quand il n'y a plus de butée naturelle équilibrée.

Ces prothèses sont coupées, comme la cire ou les maquettes, selon le cas, en trois secteurs au plus, pour obtenir des blocages occlusaux dans les différentes zones des arcades (p. 131 fig. 5-6-7-8).

On enregistre sur les cires antérieures en O.C., la D.V.O. fixée par les prothèses postérieures, et inversement (p. 131 fig. 6 et 7). Puis tous les enregistrements partiels sont remis ensemble en bouche, puis sur le topo-modèle.

Chaque topo-modèle est monté sur l'articulateur en occlusion avec son antagoniste déjà positionné (p. 131 fig. 8).

Pour les positionnements, on peut envisager d'utiliser les prothèses provisoires sur les topo-modèles. Personnellement, je trouve qu'il y a plus de risques d'erreurs, car leur mise en place sur le modèle n'est jamais absolument exacte.

6.9. CONSTRUCTION DE LA RESTAURATION PROTHETIQUE

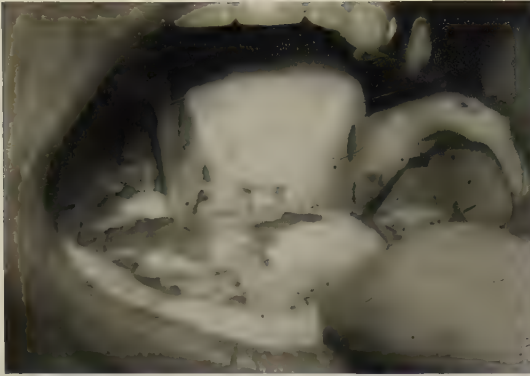
6.9.1. Plan d'occlusion

Dans le cas des restaurations totales bi-maxillaires, on utilise le plan d'occlusion réalisé avec les prothèses provisoires. Il est contrôlé sur le topo-modèle.

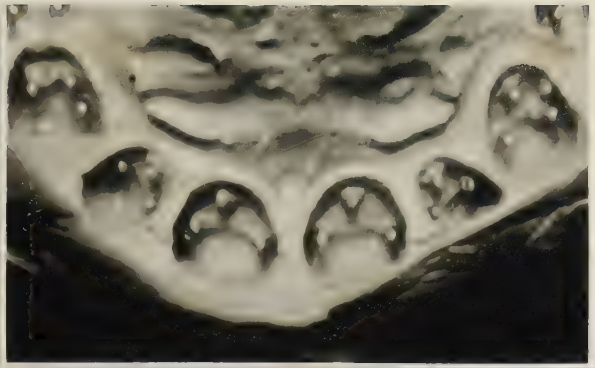
Dans les cas uni-maxillaires on utilise les antagonistes.

6.9.2. Les réalisations prothétiques

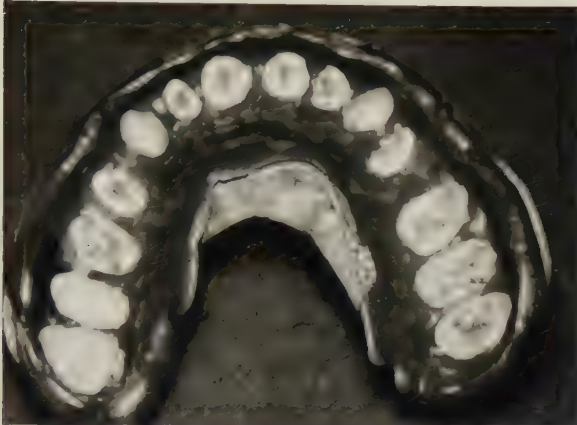
Après l'étude et le wax-up d'étude, on ne connaît la structure totale de la prothèse que si elle est entièrement monobloc. Sinon, il faut déterminer les limites et les liaisons entre les infra et les suprastructures pour réaliser une prothèse à superstructure monobloc.



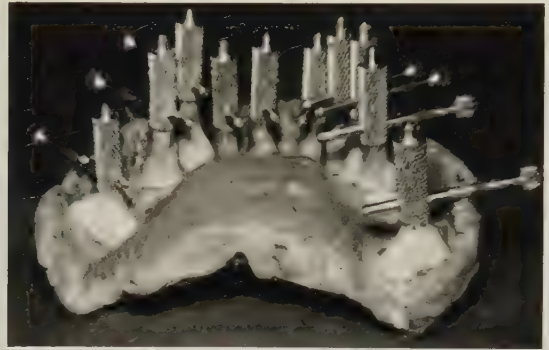
1 - Ecarteur linguo-jugal en bouche



2 - Tenons métalliques pouvant créer des contraintes à la dépose du P.E.I.



3 - Argenture d'un thiokol



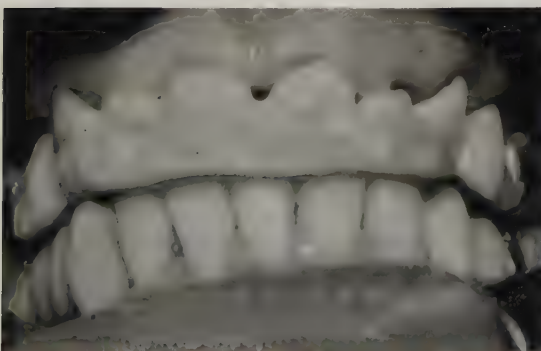
4 - Pins à clavette de positionnement



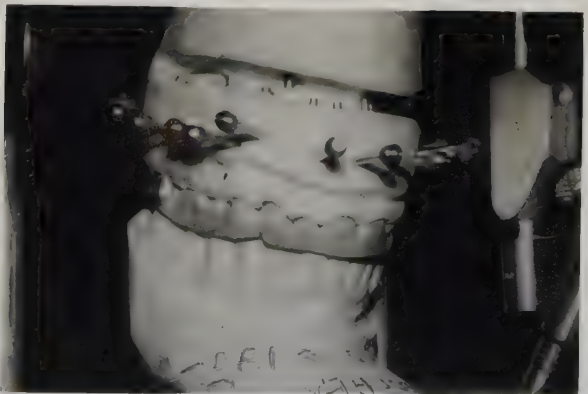
5 - Maquette d'enregistrement résine + cire en 3 parties



6 - Mme cas Proth. Provis. en O.C. avec parties postér. des maquettes



7 - Même cas - Maquette antérieure avec prothèse provisoire postérieure en O.C.



8 - Topo-modèle mis en articulateur

6.9.2.1. Sur dents pulpées

Les onlays ou les préparations de recouvrement total ayant été réalisés parallèlement, il suffit de refaire un wax-up complet à partir du wax-up d'étude. Dans ces cas, on place les accessoires en or dans les cires du wax-up qui pourront être coulées. Des clés en silicone sont prises pour faire une maquette de contrôle en résine de base. Après le contrôle intra-buccal, on prend alors des clés en plâtre sur la maquette (cf. plus loin).

6.9.2.2. Sur dents dépulpées

Seules les dents parallèles à l'axe d'insertion de la prothèse n'ont pas besoin d'une infrastructure indépendante pour permettre la réalisation de la structure monobloc. Tout au plus peuvent-elles nécessiter la réalisation d'un faux-moignon pour les consolider ou pour ancrer la suprastructure.

On recherche la meilleure infrastructure par rapport à l'axe d'insertion de la partie monobloc prévue. Cela détermine les variétés d'ancrages possibles pour assurer une liaison rigide au niveau de chacun d'eux, le placement définitif des vis, des tenons ou des rainures, et la hauteur des chanfreins au niveau des chapes.

C'est à ce stade que l'on détermine si la liaison organo-prothétique sera directe ou indirecte, en fonction des axes radiculaires ou de l'éventualité d'une dépose.

Ensuite, on réalise le wax-up définitif complet comme pour les dents pulpées.

6.9.2.3. Wax-Up de réalisation et contrôle (p. 133 fig. 1-2-3-4 et 5)

On réalise le wax-up totalement, en respectant les impératifs d'équilibre fonctionnel et parodontal. On assure à tous les niveaux la prophylaxie globale de toute restauration, tant bio-mécanique que bio-physiologique.

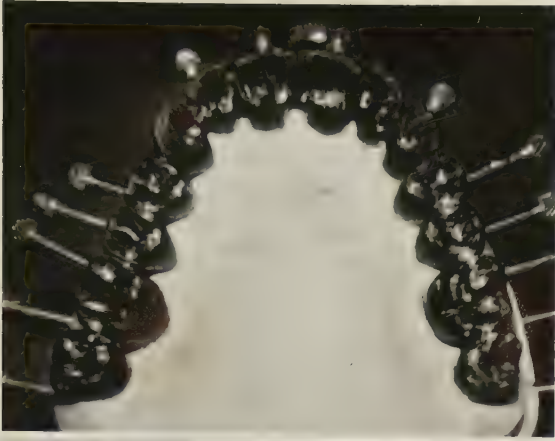
La morphologie définitive ayant été déterminée, on réalise des clés en silicone. Ces clés permettent une reproduction en résine de base stabilisée sur le topo-modèle par des ancrages métalliques.

Ces reproductions rigides en résine servent à contrôler en bouche l'ensemble de la conception prothétique : en particulier, les données occlusales et fonctionnelles, ainsi que les impératifs parodontaux de protection et d'hygiène (p. 135 fig. 1-2 et 3).

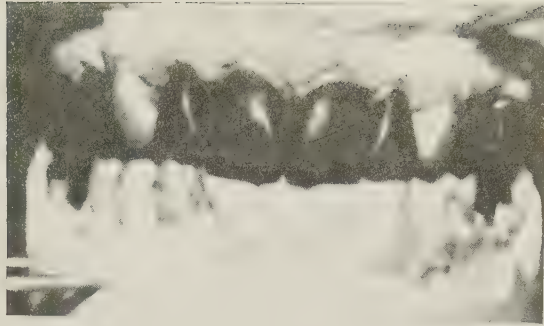
A tous les niveaux, s'il y a lieu, on apporte les dernières rectifications par meulage ou en rajoutant de la cire dure.

Dans tous les cas, la maquette est terminée avec précision. Elle représente la morphologie définitive, selon le concept parodontal déjà défini (cf. §§§ 5.2.2.2.5 - 5.2.3. - 5.3.5.).

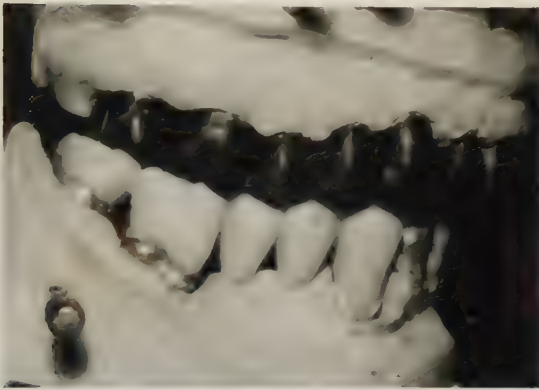
De nouvelles clés en silicone et en plâtre sont réalisées. Les premières servent seulement à la construction de laboratoire au cours



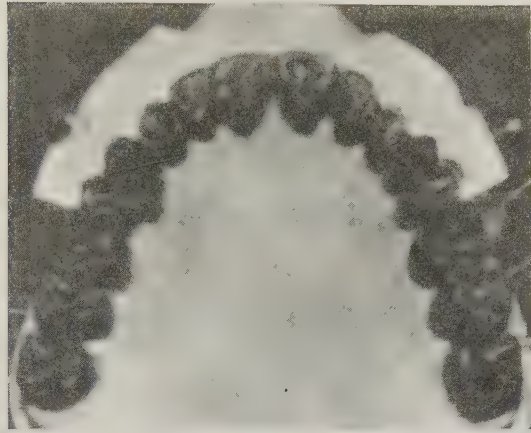
1 - Wax-Up de réalisation définitive



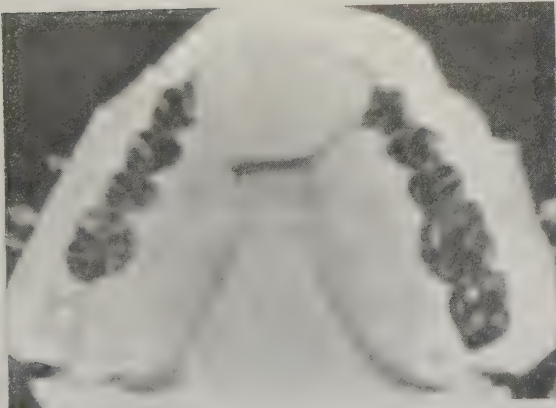
2 - Wax-Up - Guidage antérieur - Esthétique



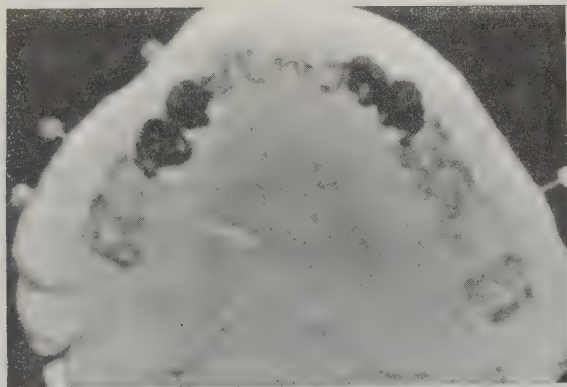
3 - Galbe vestibulaire et septa Wax-Up maxillaire et maquette de contrôle mandibulaire



4 - Clé en plâtre vestibulaire pour contrôle de montage de la céramique



5 - Clés en plâtre complètes pour le contrôle -
Deux parties antérieures
Trois parties postérieures
(les deux clés occlusales sont enlevées)



6 - Clés en silicone pour modeler les maquettes aux différentes étapes -
(Quatre éléments en cire)

des différentes étapes, les secondes servent aux contrôles occlusaux et prophylactiques de la prothèse.

6.9.3. Réalisation des répliques métalliques

6.9.3.1. Travail de laboratoire

- Les clés permettent facilement de faire chaque ancrage prothétique avec son infrastructure indépendante s'il y a lieu.

- A toutes les étapes, on peut vérifier avec les trois parties des clés en plâtre et en silicone les rapports déjà conçus pour la prothèse (p. 135 fig. 4 et 5). Les systèmes vissés seront placés avec une grande certitude du point de vue mécanique, technique et esthétique.

- Le wax-up est démonté. Il sert partiellement ou totalement pour faire les maquettes définitives en cire (p. 133 fig. 6).

- On réalise : - toutes les substructures (faux-moignons) en premier lieu en contrôlant les épaisseurs avec les clés

- les infrastructures, dans les rapports donnés par le wax-up découpé en éléments primaires

- enfin, les suprastructures et les éléments primaires monoblocs : onlays, couronnes, richmond, etc...

- Il est prudent, surtout sur dents pulpées, de faciliter le scellement par des évidements judicieusement placés dans la cire. Cela permet en outre de diminuer la conductibilité des répliques métalliques.

- Les ultrastructures sont aussi récupérées sur le wax-up, et quand elles sont de faible portée, surtout en céramo-métalliques, coulées avec un élément primaire.

- Toutes les maquettes sont contrôlées au niveau des surfaces de soudage.

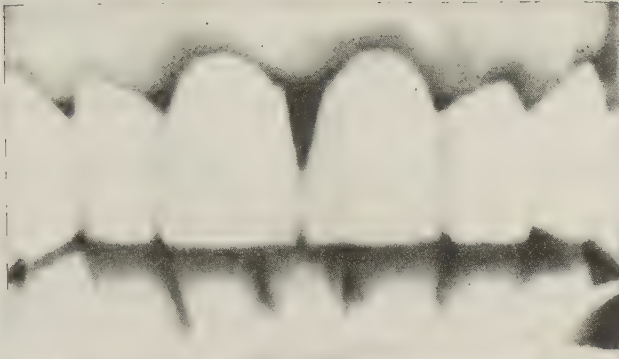
- Si le wax-up a été bien fini et les coulées réalisées avec précision, tous ces éléments sont simplement mis sur le topo-modèle et polis, sauf au niveau des liaisons soudées, scellées ou vissées non démontables. L'infrastructure des systèmes télescopiques démontables est toujours polie avant l'exécution de la suprastructure.

- Pour obtenir une plus grande précision, il est conseillé de couler les maquettes en plusieurs temps. Cela permet de contrôler plus sûrement leurs rapports.

6.9.3.2. Les matériaux : rigidité et occlusion

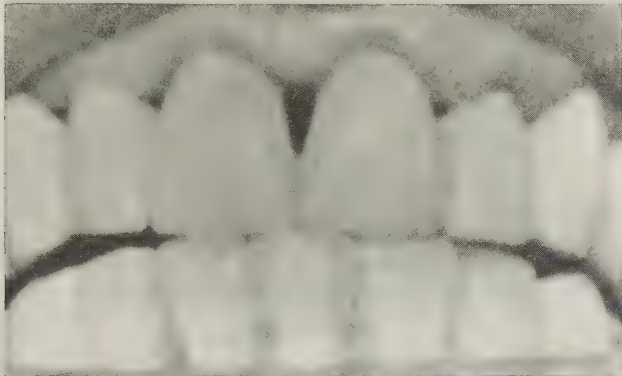
On a vu que pour assurer la stabilité générale, il fallait obtenir la rigidité mécanique du système. Pour cela, cette rigidité est nécessaire non seulement au niveau des liaisons, mais aussi au niveau de tous les éléments.

C'est grâce aux propriétés particulières des métaux utilisés et à leurs épaisseurs suffisantes au niveau des préparations et des ultra-



Maquette de contrôle fonctionnel et esthétique en résine pour une P.S.C.F. maxillaire totale avec antagonistes naturelles (correction de supraclusion sub-totale)

1 - Occlusion centrée D.V.O.
Réglage des longueurs incisivo-canines

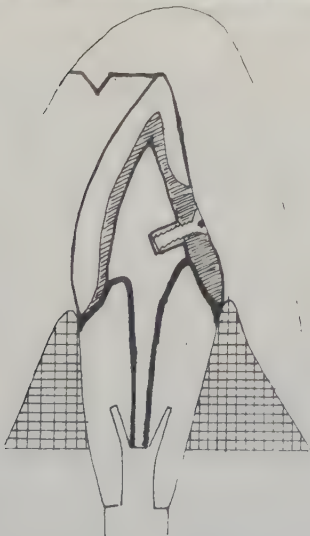


2 - Propulsion sagittale.
Guidage antérieur limité aux incisives pour des raisons esthétiques

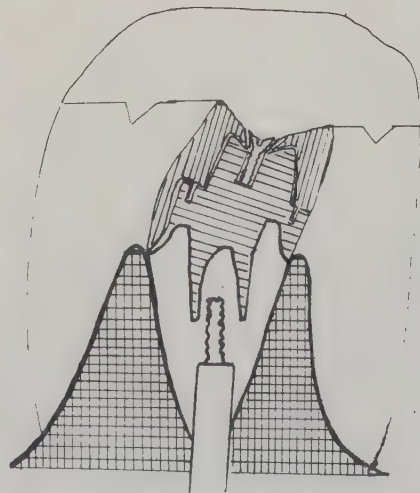


3 - Latéralité T. avec guidage incisivo-canin

(Protection de groupe antérieure)



4 - Clé incisive - Coupe V.O.
deux parties



5 - Clé postérieure - Coupe
V.O. trois parties

structures, que l'on arrive à ce résultat.

Pour les épaisseurs que nous avons conseillées, il faut nécessairement des ors platinés durs et modifiables (dureté Vickers 130 à 190°) ou auto-trempants, beaucoup plus durs, dans les cas de travées longues et au niveau des tenons (dureté Vickers 240°).

Toutes les fois où l'on a prévu de durcir le métal (pour les on-lays en particulier), il ne faut le faire qu'après la pose provisoire, pour faciliter la première mise en place, surtout sur des dents mobilisées.

Les soudures sont toujours composées d'alliages correspondants aux métaux utilisés, pour assurer les mêmes qualités mécaniques et éviter la corrosion.

Les barres vissées et démontables sont toujours en or extra-dur 240 à 280° Vickers), afin d'être efficaces malgré leur nécessaire faiblesse de section.

Dans les cas où il reste des dents naturelles, on recherche toujours un équilibre entre la dureté des matériaux et le coefficient d'usure de ces dents. Généralement, une dureté de 130° Vickers doit suffire, mais il est facile de modifier, surtout si la mise en place provisoire apporte des renseignements dans ce sens.

6.9.3.3. Contrôles avant finition

Sur le topo-modèle, la précision des liaisons organo-prothétiques et la fidélité de la reproduction de la morphologie, étudiée et réalisée avec tant de détails, sont vérifiées.

Pour celà, on met les clés sur le topo-modèle : elles doivent parfaitement s'adapter aux répliques métalliques; on corrige ces dernières s'il y a lieu. Quand on met en occlusion sur l'articulateur, les rapports sont nécessairement les mêmes qu'avant la réalisation des répliques.

Un contrôle clinique est réalisé pour s'assurer de la précision du topo-modèle et des rapports de position. Les surfaces de contact interdentaires sont vérifiées; elles ne doivent pas occasionner de déplacements des éléments primaires. A ce stade, l'occlusion est contrôlée aussi : les rectifications sont apportées s'il y a lieu. On peut se passer de ce temps d'essayage avec la technique d'empreinte globale aux élastomères, mais en fait, c'est le seul vrai contrôle de l'empreinte; dans ces conditions, ce serait prendre un gros risque que de ne pas le faire dans le cas de travaux importants.

Avec les clés, on réalise ensuite les montages esthétiques (P.135 fig. 4 et 5). Ils sont essayés en bouche; la teinte et l'aspect général sont vérifiés.

6.9.3.4. Finition et contrôles

Avant le soudage, on s'assure de la finition et du polissage de toutes les surfaces, mais particulièrement, des bords cervicaux.

Les éléments céramo-métalliques doivent être aussi précis au bord cervical que tous les éléments en or, et parfaitement glacés. Il est certain que c'est capital pour conserver un bon état de la gencive marginale²⁸ (p. 104 fig. 8).

Si on a préparé les ancrages organiques et la fibro-muqueuse comme nous l'avons exposé, une bonne finition des bords cervicaux en céramique ne provoque pas d'irritation, et donc pas de récession gingivale pendant longtemps, quand la prothèse apporte réellement la stabilité et la protection nécessaires.

Il est important de polir, avant le soudage, les zones difficiles d'accès; c'est le cas des jonctions au niveau des bords proximo-vestibulaires des onlays sur les dents antérieures.

Ensuite, on réunit par soudage tous les éléments de la structure métallique. Je rappelle qu'aucune zone de soudage ne doit être inférieure à 2 mm²; l'étude en a été faite en fonction des septa. Le polissage est amélioré au maximum. L'état de surface de la prothèse doit faciliter toute la prophylaxie naturelle et d'appoint (p. 140 fig. 1-2).

La prothèse est mise à nouveau sur le topo-modèle et l'articulateur pour vérifier une dernière fois avec les clés en plâtre et par marquage, l'exécution morphologique et occlusale (p. 140 fig. 3 et 4).

On contrôle manuellement que la prothèse ne fléchit pas dans le plan horizontal, et particulièrement, si elle est d'une grande étendue. Les soudages des éléments céramo-métalliques sont examinés avec sérieux car ils sont toujours délicats à réaliser.

6.10 LA POSE PROVISOIRE

6.10.1. Généralités

Dans le cas d'une prothèse plurale importante, lorsque l'on réalise la mise en place parfaite, il y a toujours nécessité d'exercer des pressions sur les organes dentaires, si les liaisons organo-prothétiques sont correctes.

La mise à fond ne peut se faire que progressivement, et il faut attendre quelque temps, plusieurs jours en général, pour que l'opération puisse se faire rapidement. Dans le cas d'une P.S.C.F. la mise en place doit être d'autant plus prudente et lente, même si l'insertion est très bonne, que les leviers osseux sont faibles et les dents souvent mobiles.

Le scellement d'une P.S.C.F. doit pouvoir se faire sans effort important sur le parodonte, et rapidement malgré tout (45 secondes). Seule, une utilisation provisoire de plusieurs jours permet d'obtenir ce résultat.

De plus, une pose provisoire des prothèses plurales est pratiquement toujours nécessaire pour contrôler les rapports parodontaux, surtout au niveau des ultrastructures et pour s'assurer que les fonctions et le nettoyage sont corrects. Il est alors possible d'apporter des rectifications si c'est nécessaire, et de redonner un état de surface parfait.

6.10.2. Application pratique

Après un nettoyage soigneux des dents et de la prothèse dans un premier temps, on place progressivement la prothèse en s'assurant de la position précise des éléments et des liaisons organo-prothétiques. On procède en plusieurs étapes, jusqu'à ce que l'on soit sûr qu'il n'y a pas d'erreur, sans forcer. Puis on retire la prothèse.

La pose provisoire est réalisée, après avoir investi l'intrados de tous les éléments avec un mélange vaseline + oxyde de zinc lourd à saturation. Ce mélange est très compact et visqueux, mais il s'écrouse facilement sous les pressions fonctionnelles. Les forages canaux sont remplis, légèrement, d'une pâte antiseptique. On exerce progressivement des pressions pour une mise à fond suffisante.

Dans le cas des prothèses comportant des vissages sur faux-moignons, chapes et chapes radiculaires à faux-moignon, cette pose provisoire permet d'assurer plus facilement la mise en place des vis ou clavettes vissées pour le scellement définitif.

Si la mise en place paraît bonne, on peut faire un premier contrôle occlusal. En principe, à ce stade, il est rarement nécessaire de retoucher, car à l'essayage des éléments, cela a déjà été fait.

6.11. LE SCELLEMENT

6.11.1. Généralités

On ne réalise le scellement qu'après le contrôle de la mise en place correcte de tous les éléments, du bon état de la muqueuse et de l'équilibre fonctionnel. Ce contrôle peut être strict en refaisant, avec des empreintes des deux arcades, un enregistrement complet; on réalise la mise en articulateur qui doit permettre de retrouver les mêmes déterminantes postérieures et antérieures.

Il faut s'assurer d'une manipulation aisée et rapide au cours de la mise en place, en particulier s'il y a des vissages. Dans le cas de prothèses comportant des vissages sur infrastructure primaire partielle ou totale, on peut sceller les éléments en infrastructure dans un premier temps, et la superstructure dans une autre séance, pour faciliter l'opération.

Il est à mon avis nécessaire de sceller avec des oxyphosphates à grains très fins qui, par leur homogénéité et leur fluidité, assurent un feuil minimal, entre 50 et 80 microns. La prise doit être ralentie, ces oxyphosphates étant très sensibles aux effets thermiques. Le temps de travail est allongé par une climatisation ambiante à 20° et l'utilisation de plaques de KILE refroidies au réfrigérateur (7°).

Pour faciliter la mise en place et pour éviter la compression de la fibro-muqueuse, l'irritation du parodonte et la difficulté du nettoyage, il ne faut utiliser que des quantités minimales de ciment. La digue peut faire office de protection pour le parodonte, en même temps que de barrière à l'humidité. L'écarteur linguo-jugal est souvent pratique lorsque la digue est difficile à placer. On ne laisse pas le ciment arriver à sa température de prise pour ne pas irriter les dents pulpées et la fibro-muqueuse. Dès le début de la prise, on refroidit à l'eau tiédie.

6.11.2. Techniques de scellement

6.11.2.1. Prothèses à infrastructure primaire indépendante avec ou sans faux-moignon

On scelle unitairement, en un seul temps ou en plusieurs, selon les difficultés.

Après nettoyage, la siccité est assurée par les moyens habituels, avec aspiration volumétrique et cotons salivaires parotidis ou ordinaires bien maintenus. On refroidit le ciment.

On investit les forages canaux au lentulo, et chaque élément, au pinceau fin et assez souple pour éviter les excès. On met en place au maillet automatique et on rince dès que le ciment a épaissi avant de chauffer.

Ensuite, la superstructure est essayée et on vérifie la mise à fond des vissages s'il y en a. On laisse en place provisoirement à nouveau, si ce n'est pas correct; la précision d'un vissage étant supérieure à 1/100 de mm, on comprend que celà soit possible.

En respectant les conditions décrites précédemment, le scellement de la superstructure est généralement très facile dans ces cas.

On peut utiliser pour les zones postérieures un écarteur linguo-jugal d'empreinte, afin de maintenir les cotons. L'intrados prothétique est rempli au pinceau avec un ciment fluide et homogène, en petite quantité. Les vissages sont exécutés rapidement et bloqués avec une pince actionnant le trônevis.

Comme précédemment, les excédents sont éliminés avant échauffement.

6.11.2.2. Prothèse totalement monobloc avec ou sans faux-moignon (p. 140 fig. 5 et 6 - p. 141 fig. 1)

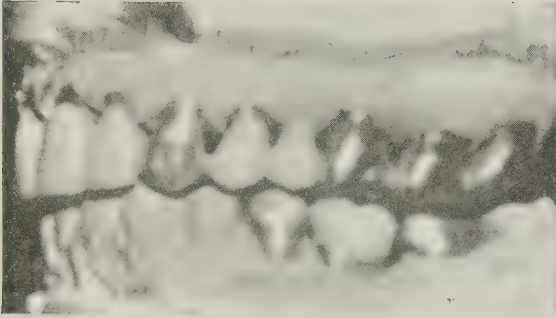
C'est le cas des prothèses sur dents pulpées qui comprennent quelquefois des faux-moignons, et des prothèses à ancrages radiculaires ou coronaires avec faux-moignons sur dents dépulpées. Les dents pulpées et dépulpées sont bien entendu souvent associées.

Tous les faux-moignons, ou occasionnellement, les infrastructures, sont scellés comme précédemment. La mise en place de la superstructure est contrôlée avant scellement. Le scellement est délicat et doit être bien préparé.

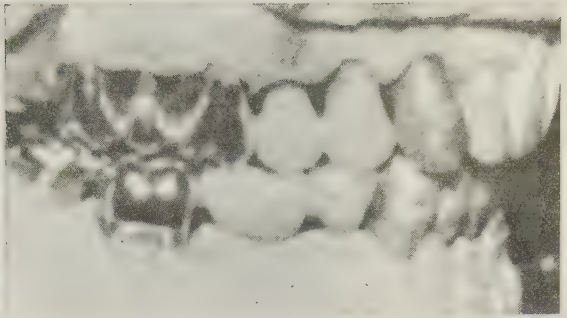
L'important est de pouvoir travailler rapidement. Pour celà, il faut :

- abaisser la température ambiante et la température du ciment, utilisé sur deux plaques si c'est nécessaire, pour la fluidité;

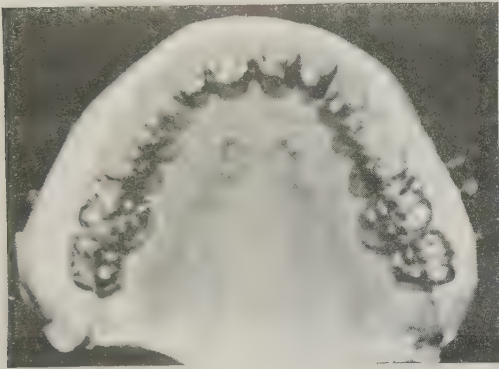
- assurer la siccité des zones cervicales et éliminer efficacement la salive, toutes les fois où celà est possible, surtout à la mandibule, par une rétention infra-cervicale : il vaut mieux placer la digue, fixée aux dents par des fils de soie noués et rétractée par des élastiques (p. 141 fig. 2 et 3). L'aspiration volumétrique et les rouleaux de coton sont placés sous la digue.



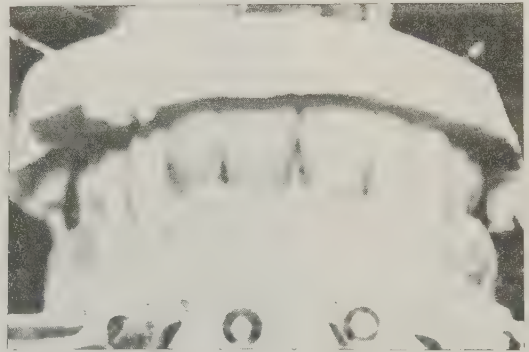
1 - Caractère prophylactique de la P.S.C.F. totale : joint organo-prothétique, galbe, liaisons inter-proximales, dégagement des embrasures, état de surface



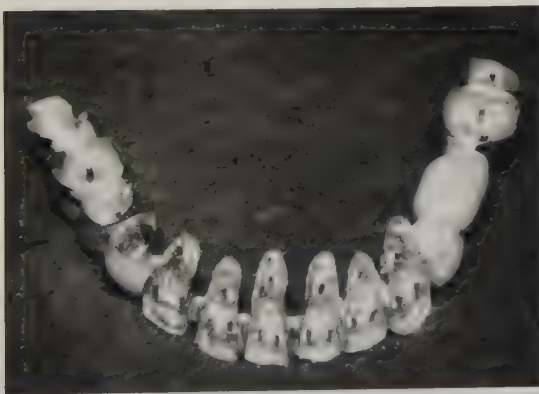
2 - P.S.C.F. totale mandibulaire; mêmes principes de construction au niveau des édentations sans nuire à la solidité



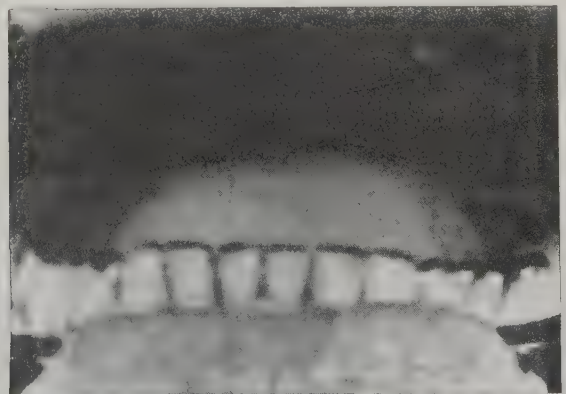
3 - Clé vestibulaire pour contrôler les limites céramo-métalliques



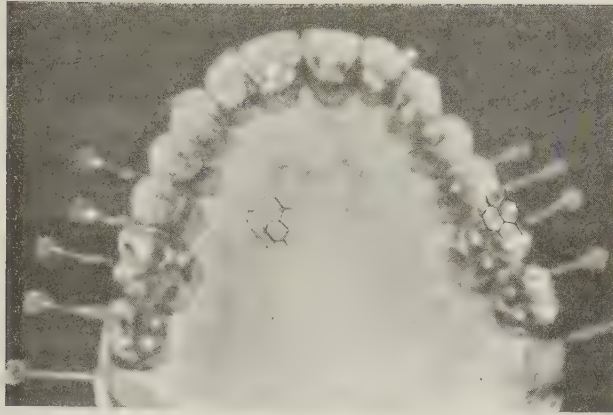
4 - Clé occlusale pour le contrôle général de l'occlusion (elle s'emboîte avec les clés vestibulaire et orale)



5 - P.S.C.F. totale mandibulaire monobloc - (superstructure) même cas que fig. 2



6 - P.S.C.F. totale comportant 15 onlays à tenons dentinaires



1 - P.S.C.F. monobloc totale sur faux-moignon



2 - Placement de la digue avant scellement :
fils de soie fixés aux ancrages -
P.S.C.F. de 8 éléments



3 - Scellement avec digue - Les excédents de
ciment ne touchent pas la fibro-muqueuse

Sans digue, en plaçant tous les accessoires déjà cités, on peut généralement réussir, mais il est utile de disposer d'un écarteur linguo-jugal plastique, qui maintient les tissus mous et les cotons.

En cas de salivation abondante, et surtout sur dents pulpées, on réalise une anesthésie régionale complète, comme dans le cas des empreintes globales. Celà permet bien souvent de se passer de la digue.

Scellement

Le ciment est préparé sur une seule plaque, dans les cas où l'intrados est entièrement en recouvrement, et on pratique comme précédemment à tous les stades, avec mise à fond au maillet automatique.

Pour les préparations d'onlays à puits, il est important d'assurer un nettoyage parfait des puits, pour éviter toute compression possible de la pulpe : pour celà, on passe un forêt dans les puits, puis un coton imbibé de chloroforme et essoré, monté sur un gros râcleur coupé.

On prépare deux masses de ciment refroidi : l'une très fluide pour les puits, l'autre plus épaisse pour l'intrados de la prothèse.

La mise en place du ciment dans les puits, où il prendra plus vite, se fait avec un lentulo court, en très faible quantité. L'autre masse de ciment est mise dans l'intrados au pinceau. La quantité de ciment doit être minime, juste suffisante pour isoler, et la pression de mise en place exercée très lentement, et avec le maillet automatique.

Dès l'épaississement du ciment, un jet d'eau tiède arrosera les dents pulpées et la gencive, en même temps qu'on enlève les légers excédents.

6.11.3. Contrôle de l'occlusion après scellement

Dans la même séance, il faut contrôler les contacts et les rapports d'occlusion. Des retouches sont faites, s'il y a nécessité, en utilisant des marquages de couleurs différentes.

6.12. CONCLUSION SUR LA TECHNIQUE DE REALISATION GLOBALE DES P.S.C.F.

Si cette technique est très élaborée et complexe, elle n'est en fait qu'une extrapolation des techniques de réalisation, telles qu'on les conçoit actuellement en dentisterie globale pour les restaurations occlusales prothétiques.

La nécessité d'assurer une stabilisation réelle pour pallier l'insuffisance parodontale, la rend simplement plus rigoureuse et plus difficile dans son application pratique, tant par l'importance de la vitalité des ancrages que par le grand nombre d'ancrages indispensables pour réaliser ces restaurations prothétiques.

CONCLUSION GENERALE

Il est certain que toute prothèse de stabilisation fixée, telle que nous en avons exposé les principes d'application, ne doit pas se réaliser sans avoir au préalable recherché des thérapeutiques plus simples, et suffisamment efficaces, tant que la lyse osseuse le permet.

Mais si l'on doit stabiliser pour conserver les organes dentaires atteints de parodontolyse, je me permetrai de dire qu'une stabilisation osseuse de longue durée ne peut s'obtenir qu'en supprimant les traumatismes fonctionnels que peut entraîner toute autre forme de prothèse, c'est à dire toutes celles qui permettent aux ancrages des mouvements verticaux et obliques.

En effet, un système prothétique ne peut avoir d'action stabilisatrice sur l'os que s'il assure à tous les organes concernés, essentiellement des pressions axiales ou proches de l'axe; les forces de tractions, distorsions ou rotations supplémentaires qui sont apportées par les prothèses adjointes et des prothèses conjointes peu rigides, ou même par des constructions rigides faites sur des ancrages trop faibles et sans équilibre, ne peuvent qu'augmenter les forces agissantes sur les tables vestibulaires et orales déjà trop faibles. Il en résulte une mobilisation même beaucoup plus rapide que si l'on n'avait rien fait.

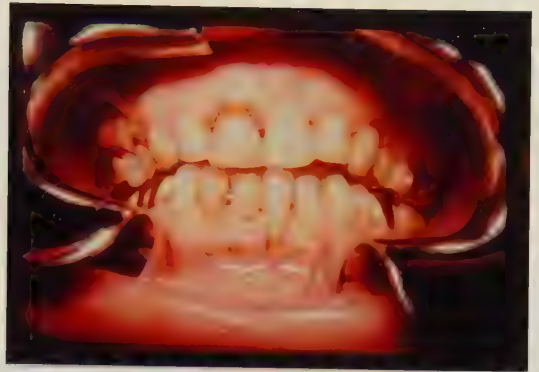
Etant donné les résultats obtenus, malgré les erreurs de conception bio-mécaniques et bio-physiologiques que j'ai commises dans la réalisation de certaines prothèses de stabilisation, et malgré une insuffisance d'hygiène bucco-dentaire trop fréquente de la part des patients, je pense que l'on peut conclure à l'intérêt thérapeutique de cette prothèse de stabilisation conjointe fixée, dans la mesure où elle est appliquée et réalisée correctement.

De fait, elle permet dans de très nombreux cas, d'être conservateur avec succès (p. 144 fig. 1-2-3-4-5-6-7-8-).

Mais quelle que soit ma confiance dans cette thérapeutique, il me paraît souhaitable qu'une prophylaxie générale très sérieuse, s'appuyant sur les données microbiologiques, bio-chimiques, bio-physiologiques et bio-mécaniques actuelles soit mise en oeuvre.



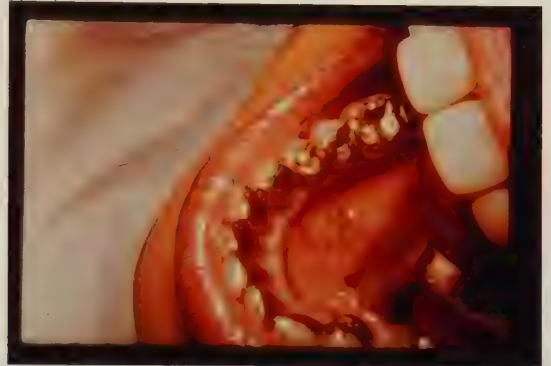
1 - Cas 4 : P.S.C.F. mandibulaire totale. 16 ans au 31/12/1977.



2 - Cas 5 et 6 : 2 PSCF de 8 élém. avec 2 fausses racines. 16 ans au 31/12/1977.



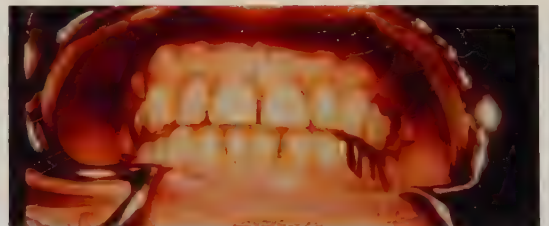
3 - Cas 8 et 9 : PSCF Maxillaire 15 ans, Mandib. 11 a. au 31/12/1977.



4 - Cas 9 : Aspect de la fibro-muqu. linguale. Sujet diabétique.



5 - Cas réalisé en Janv. 65. PSCF de 16 à 23. Etat gingival avant.



6 - Même cas en Déc. 78. Aucune chirurgie gingivale n'a été exécutée.



7 - P.S.C.F. totale : patiente de 69 ans. 9 ans en Décembre 1978.



8 - P.S.C.F. hybride sur 9 onlays. Patiente de 73 ans. Etat gingival deux ans après la pose.

Il est évident que certains cas de parodontolyses relèveront toujours de thérapeutiques médicales générales, chirurgicales ou prothétiques. Cependant, ces maladies sont susceptibles d'une prophylaxie sérieuse et efficace dans le domaine de l'hygiène de vie, de l'hygiène buccale et dans le domaine fonctionnel.

Réalisée grâce à une large information dans le cadre d'une bonne politique de santé, et grâce à l'enseignement des praticiens futurs et en exercice, cette prophylaxie permettrait souvent d'éviter l'apparition si fréquente et l'évolution si néfaste des parodontolyses.

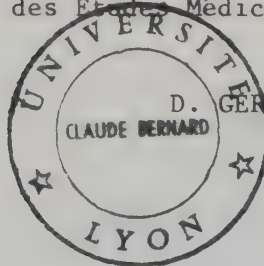
Le Président de la Thèse :

LYON, le 12 MARS 1979

VU, le Directeur de l'U.E.R.
des Sciences Odontologiques

R. VINCENT

Vu et Permis d'imprimer,
LYON, le 19 MARS 1979
Le Président de l'Université
Claude Bernard - LYON I
Président du Comité de Coordination
des Etudes Médicales



BIBLIOGRAPHIE

- 1 - ALAUZE G. Comment nos ponts supportent-ils l'épreuve du temps ?
Thèse n° 230 Genève. Médecine et Hygiène 1965, 30 p, 7 ill.
- 2 - BALOUET G. KEREBEL B. FOURESTIER G. PIERRE F. Confrontation anatomo-clinique des parodontopathies. Actualités Odontostomatologiques 1969, 86, p 163-187.
- 3 - BANG J. CIMASONI G. Total protheïn in human crevicular fluid.
J. Dent. Res. 1971, 50, p 1683.
- 4 - BARRELLE J.J. Dynamique des occlusions. Paris J. Prélat 1974,
150 p, 414 ill.
- 5 - BECKER W. Parodontologie et prothèse restauratrice fixe. Actualités Odontostomatologiques 1973, 102, p 287-299.
- 6 - BOISSON R. Inlay à arçons et à crampons. Anvers Ch. Dirix Van Riet
1933, p 250, 182 ill.
- 7 - BOUYSSOU M. Pour une conception histopathologique moderne des
parodontites. Actual. Odontostomatol. Paris 1969, 88, p 473-493.
- 8 - BOUYSSOU M. DUFFAUT D. Analyse schématique des interactions enzymatiques de la plaque bactérienne et des tissus dans les parodontites marginales. Actual. Od. Stomatol. 1974, 107, p 507-517.
- 9 - BRANDTZAEG P. Synthesis and secretion of secretory immunoglobulines with special reference to dental disease. J. Dent. Res.
1976, 55, c, p 102-104.
- 10 - CARNEIRO J. DE MOARES F. Radioautographie. Visualization of collagen metabolism in the periodontal tissues of the mouse. Arch. Oral. Biol. 1965, 10, 833.
- 11 - CIMASONI G. The crevicular fluid. Monographs in oral sciences.
Paris J. Prélat 1974, p 122, qq. ill.
- 12 - CRUMLEY P.J. Collagen formation in the normal and stressed periodontium. J. Americ. Soc. Periodont. 1964, 2, 53.
- 13 - DAWSON P.E. Les problèmes de l'occlusion. Evaluation, diagnostic et traitement. Trad. française de Y.J. FISSORE Paris J. PRELAT
1977, 384 p, 414 ill.
- 14 - DUMONT A. L'ancrage à tenons. Principes, applications et réalisation. Revue Française Odontostomatologique. 1966, p 778-792.
- 15 - DUMONT A. BERTHOUX CL. Empreintes globales aux élastomères dans les restaurations prothétiques conjointes. Annales Odontostomat.
Lyon. 1976, 3, p 95-103.
- 16 - FULLMER H.M. LAZARUS G.S. Collagenase in human and rat bone; a preliminary report. Israël J. Med. Sc. - 1967.

- 17 - GANCOTTI M. Hereditary factors in periodontal disease. Annales stomatol. Roma, 1956, 5, 117.
- 18 - GENCO R.J., EVANS R.T., ELLISON S. Dental research in microbiology with emphasis on periodontal disease. Rev. of D. Res. J.A.D.A., 1969, 78, 5, p 1016-1038.
- 19 - GLICKMANN I. Parodontologie clinique. Traduction française de P. Guilbert, S. Rozanes et J.F. Tecucianu. Paris J. Prélât 1974, 1071 p, 942 ill.
- 20 - GLICKMANN I. The experimental basis for the "bone factor" concept in periodontal disease. J. Periodont., 1951, 20, 7.
- 21 - GOTTLIEB B. The new concept of periodontoclasia. J. Periodont., 1946, 17, 7.
- 22 - GOTTLIEB B., ORBAN B. Active and passive eruption of the teeth. J. Dent. Res., 1933, 13, 214.
- 23 - HELD A.J., CHAPUT A. Les parodontolyses. Pathologie, clinique, thérapeutique. Paris J. Prélât 1959, 345 p, 564 ill.
- 24 - JEANNERET M. L'attelle fixe en parodontose. Une nouvelle solution par l'isodromie. R.M.S.O., 1939, 1.
- 25 - JEANNERET M. L'inlay à crampons et ses applications. Le parallélisme par l'isodromie. Paris J. Prélât 1953, 260 p, 243 ill.
- 26 - JORDAN H.V., FITZGERALD R.J., STANLEY H.R. Plaque formation and periodontal pathology in gnotobiotic rat infected with an oral actinomycète. Amer. J. Pathol. 1965, 47, p 1157-1167.
- 27 - JORDAN H.V., KEYES P.H., BELLACK S. Periodontal lesions in Bannisters and gnotobiotic rats infected with actinomyces of human origine. J. Periodont. Res., 1972, p 21-28.
- 28 - KANDELMANN D. Contrôles cliniques et radiographiques de 112 cas de prothèses conjointes. Thèse n° 310 Genève, Médecine et Hygiène, 1974, 70 p, qq. ill.
- 29 - KAQUELER J.C. Influence des techniques opératoires et des matériaux utilisés en prothèse conjointe sur l'attache épithéliale. Actual. Odontostomatol., 1969, 86, p 217-226.
- 30 - KARLSTRÖM S. The pontostructor method for the construction of fixed bridges, crowns and inlays. Stockolm. A.B. Nordiska Bokhandeln, 1955, 263 p, 179 ill.
- 31 - KEYES P.H., JORDAN H.V. Periodontal lesions in the Syrian Hamster. Arch. Oral. Biol., 1964, 9, 377.
- 32 - LAURICHESSE J.M., BALDENSPERGER R., BUQUET J., FREICHE R., MAESTRONI F. Incidences dentino-pulpaïres du scellement. Act. Odontostomatol. 1977 1977, 119, p 383-402.

- 33 - LOE H., THEILADE E., JENSEN S.B. Experimental gingivitis in anaerobia. J. Periodont., 1965, 36, 177.
- 34 - LUNDEEN H.C. Introduction à l'anatomie occlusale. Traduction française de Y.J. Fissore. Paris J. Prélât 1973, 74 p, 200 ill.
- 35 - MAGLOIRE H., VINARD M. Propriétés électrophysiologiques des odontoblastes et des fibroblastes de la pulpe dentaire humaine. J. Physiol., Paris 1977, 73, 121 A.
- 36 - MATTER J. La plaque bactérienne. R.M.S.O., 1974, 84, 4, p 469-479.
- 37 - MATTHEWS B. The mechanisms of pain from dentine and pulp. Brit. Dent. J., 1976, 140, p 57-60.
- 38 - MEGARBANE J.M., TECUCIANU J.F. Le traumatisme occlusal en parodontologie. Act. Odontostomatol. 1976, 114, p 317-327.
- 39 - MOFFA J.P., PHILLIPS R. Retentive properties of parallel pins restorations. J. Prost. D., 1967, 4, p 387-400.
- 40 - MOFFA J.P., RAZZANO M.R., DOYLE M.G. Pins; a comparison of their retentive properties. J.A.D.A., 1969, 78, 3, p 529-535.
- 41 - NICOLAS R., NICOLAS J.P., JACQUART G. Immunité humorale et maladie parodontale. Act. Odontostomatol. 1978, 122, p 283-295.
- 42 - ORBAN B. Tissue changes in traumatic occlusion. J.A.D.A. 1928, 15, p 20-90.
- 43 - ORBAN B., WEINMANN J. Signs of traumatic occlusion in average human jaws. J. Dent. Res., 1933, 13, 216.
- 44 - PARFITT G.H. The physical analysis of tooth supporting structures - in : the mechanism of tooth support. Bristol. J. Wright and sons Ltd. 1967, p 154.
- 45 - PELLAT B. Le fluide gingival : données actuelles. Act. Odontostom. 1975, 111, p 465-476.
- 46 - PICTON D.C.A. A propos de la physiologie du desmodonte, support de la dent. Act. Odontostomatol. 1973, 102, p 349-360.
- 47 - PLITZNER J. Die Festsetzung der berveglichen Zähne mit stiftverankerungen. Dentistische Reform 1937, 47.
- 48 - PORTE J., DURAND B., LIBOUREL P., PERDRIX G., PARRET J. Etude clinique et ultrastructurale de l'action de l'insaponifiable d'huile de germe de maïs au cours d'une observation de parodontolyse chez l'homme. Bilan ostéocytaire. Act. Odontostomatol. 1978, 121, p 125-136.
- 49 - POSSELT U. Physiologie de l'occlusion et réhabilitation. Trad. française de Y.J. Fissore, Paris, J. Prélât 1969, 358 p, 305 ill.
- 50 - PRICHARD J.F. Le pronostic dans les maladies parodontales. Les conséquences des facteurs locaux et généraux. Act. Odontostomat. 1973, 122, p 277-298.

- 51 - RAMFJORD S.P., ASH M.A. L'occlusion. Traduction française par L. Nahmani et P. Belilty, Paris J. Prélât 1974, 416 p, 217 ill.
- 52 - RIGOLET D.A. Le traumatisme occlusal et ses manifestations à distance. Act. Odontostomatol., 1972, 100, p 507-530.
- 53 - RIGOLET D.A. Signes et diagnostic des troubles de l'occlusion. Act. Odontostomatol., 1976, 114, p 253-287.
- 54 - ROVIN S., COSTICH E.R., GORDON M.A. The influence of bacteria in the initiation of periodontal disease in germ-free and conventional rats. J. Periodont. Res., 1966, 1, 193.
- 55 - SCHEI O., WAERHANG J., LOVADL A., ARNO A. Alveolar bone loss as related to oral hygiene and age. J. Periodont., 1959, 30, 7.
- 56 - SOCRANSKY S.S. Relation of bacteria to the etiology of periodontal disease. J. Dent. Res., 1970, 49, 203.
- 57 - SOCRANSKY S.S., GIBBONS R.I., DALE A.G., BORTNICK L., ROSENTHAL E., MAC-DONALD J.B. The microbiota of the gingival crevice of man. Total microscopic and viable counts and counts of specific organisms. Arch. Oral. Biol., 1963, 8, 275.
- 58 - SPIRGI M., TECUCIANU S.F. Physiologie et pathologie du contour gingival. Act. Odontostomatol., 1973, 102, p 253-275.
- 59 - STALLARD R.E., AWWA I.A. The effect of alterations in external environment on the dento-gingival junction. J. Dent. Res., 1969, 48, 671.
- 60 - STEIGER A.A., BOITEL R.H. Precision work for partial dentures. Zürich, Buchdruckerei Berichthaus, 1959, 221 p, 220 ill.
- 61 - STRUNG H. Die stiftverankerung der gusseinlage-füllung. Zahnartzliche Wochenschrift., 1936, 52.
- 62 - TECUCIANU S.F., GUILBERT S. Incidences parodontales du scellement. Act. Odontostomatol., 1977, 103, p 403-420.
- 63 - THIELEMAN K. Biomécanique de la parodontose. L'équilibration de l'articulé par le meulage sélectif. Trad. française de J. Autissier et G. Esslinger, Paris J. Prélât, 1958, 219 p, 259 ill.
- 64 - TYLMAN S.D. Théorie et pratique de la couronne et de la prothèse partielle conjointe (bridge). Trad. française de R. Guichard, Paris, J. Prélât, 1975, 917 p, 1426 ill.
- 65 - WAERHANG J. Effect of rough surfaces upon gingival tissue. J. DENT. RES., 1956, 35, 323.
- 66 - WAERHANG J. Histologic considerations which govern where the margin of restorations should be located in relation to gingiva. Dent. Clin. North America, 1960, 3, 161.
- 67 - WAERHANG J. Currents views on the epithelial cuff. J. Periodont., 1966, 4, 278.

- 68 - WEIGELE B. Ein automatische vereinfachte stiftchenschiene.
Deutsche Zahnartzliche Wochenschrift , 1937, 50. Cité par
Jeanneret M.

- 69 - WESKI O. Paradentopathia and Paradentosis. Paradentium; 1937,
8, 169.

DUMONT (André) — La Prothèse de stabilisation conjointe fixée dans le traitement des parodontolyses/ par André DUMONT ... — (s.e.) ; (s.n.), 1979 (Lyon, Imprimerie Rey) — 150. : ill., graph. ; 30 cm. — (Thèse : 3^e cycle : Sci. Odontol. : Lyon 1979 — N° 43.12.79.01).

43.12.79.01

Rubrique de classement :

PROTHESE CONJOINTE

Mots clefs : Complexe parodontal, parodontolyse.

Lyse osseuse, crown-root ratio.

Stabilisation, Rigidité.

Equilibre fonctionnel et bio-mécanique.

DUMONT (André) — La prothèse de stabilisation conjointe fixée dans le traitement des parodontolyses. (Thèse de 3^e cycle, Sci. Odontol., Lyon, 1979, I) — N° 43.12.79.01.

— Le traitement des parodontolyses par la P.S.C.F. est basé sur les lois de la physiologie osseuse en fonction de la structure anatomique et physiologique du complexe parodontal. Quelle que soit l'étiologie de la lyse osseuse, quand le « crown-root ratio » est négatif, il est nécessaire de compenser l'insuffisance réactionnelle du parodonte par la réalisation d'une prothèse fixée rigide.

— Cela nécessite l'utilisation d'une technique prothétique précise et l'application de données bio-mécaniques et bio-physiologiques rigoureuses.

— En conséquence, l'équilibre fonctionnel rétabli permet, avec une bonne hygiène, la stabilisation de la lyse.

MeSH : PERIODONTIUM, PERIODONTOCLATIA.
BONE RESORPTION, CROWN ROOT RATIO.
STABILIZATION, RIGIDITY,
FONCTIONAL BALANCE AND BIO-MECHANICS.

JURY : Président : M. le Professeur Roger VINCENT
Assesseurs : M. le Professeur Jacques BRUGIRARD
M. le Professeur Henri MAGLOIRE
M. le Professeur Christian PIREL

Adresse de l'auteur :

André DUMONT - 22, route du Mont-Cindre
69450 - SAINT-CYR-AU-MONT-D'OR